

Das Selektionsprinzip und der Systemwettbewerb

von Hans-Werner Sinn

erschieden in:

A. Oberhauser (Hrsg.): „Fiskalföderalismus in Europa“,
Duncker und Humblot: Berlin, 1997, S. 9-60.

Das Selektionsprinzip und der Systemwettbewerb*

Von *Hans-Werner Sinn*, München

1. Einleitung

Smith's Paradigma der unsichtbaren Hand hat seit zwei Jahrhunderten das Denken der Volkswirte beherrscht. Aus den zentralen Entscheidungsprozessen privater Wirtschaftsakteure erwächst aufgrund der gestaltenden Kraft des Wettbewerbs eine wohlgeordnete Wirtschaftswelt, so als hätte die gütige Hand eines weisen Zentralplanes alles gerichtet. Die von *Arrow* (1951) und *Debreu* (1954) im Rahmen des Modells von *Walras* (1867) bewiesenen Hauptsätze der Wohlfahrtstheorie bieten eine Präzisierung dieses Paradigmas, die sich als stabiles Fundament der Volkswirtschaftslehre erwiesen hat.

Beeindruckt vom Walrasianischen Modell hat *Tiebout* (1961) die Idee von der Effizienz dezentraler Ordnungen auf staatliche Entscheidungsprozesse übertragen. Nicht nur der Wettbewerb privater Entscheidungsträger, sondern auch der Wettbewerb der Staaten und Gebietskörperschaften führt nach seiner Meinung zu einer effizienten Ordnung. Unter dem Druck der Standortentscheidungen von Firmen und Haushalten sehen sich Staaten veranlaßt, eine attraktive Infrastruktur sowie effiziente Steuer- und Regulierungssysteme anzubieten. Ähnlich wie Firmen um private Kunden konkurrieren, indem sie gute Produkte und niedrige Preise anbieten, konkurrieren Staaten um mobile Produktionsfaktoren, indem sie versuchen, eine möglichst attraktive Kombination aus öffentlichen Dienstleistungen und den Steuerpreisen, die dafür zu entrichten sind, zu finden.

Das Thema hat eine alte Tradition in der Theorie des fiskalischen Föderalismus,¹ und ohne Übertreibung kann man sagen, daß heute die überwiegende Mehrheit der Ökonomen von der Vorteilhaftigkeit eines Wettbewerbs der Staatswesen

* Eine Kurzfassung dieses Aufsatzes wird unter dem Titel „The Selection Principle and Market Failure in Systems Competition“ im *Journal of Public Economics* erscheinen. Der Verfasser dankt Claudio Thum und Alfons Weichenrieder für eine sorgfältige Forschungsassistenz und Jeremy Edwards, Wilhelm Pfähler und Wolfram Richter sowie den anderen Mitgliedern des Finanzwissenschaftlichen Ausschusses beim Verein für Socialpolitik für nützliche Kommentare.

¹ Vgl. z. B. *Musgrave* (1969) oder *Oates* (1972). Eine aktuelle Übersicht über den Stand des Wissens findet man bei *Wellisch* (1995).

überzeugt ist.² *Oates* (1995) hat kürzlich versucht, diese Überzeugung in einem nach seiner Meinung sehr allgemeinen Modell des Staatsverhaltens bei Wettbewerb weiter zu befestigen.

Auch auf politischer Ebene findet die Idee des Wettbewerbs der Staaten breite Unterstützung. Das im Maastrichter Vertrag verankerte Subsidiaritätsprinzip verlangt in der Regel dezentrale Entscheidungen auf der Basis der Einzelstaaten und läßt europaweite Politikmaßnahmen nur nach einem Beweis ihrer Notwendigkeit zu. Es wird gemeinhin als Wettbewerbspostulat interpretiert.³

Dieser Aufsatz entwickelt eine andere Sichtweise der Dinge. So plausibel es auch auf den ersten Blick erscheinen mag: Die gedankliche Gleichsetzung von staatlichem und privatem Wettbewerb ist nicht gerechtfertigt, weil Staaten Aktivitäten verrichten, die sich als ungeeignet für Wettbewerbsprozesse erwiesen haben. Die These dieses Aufsatzes ist, daß der staatliche Wettbewerb unter einem chronischen Marktversagen leidet, weil die Staaten selbst wegen eines Marktversagens im privaten Sektor entstanden sind. Staaten tun nicht das gleiche wie private Firmen. Auch wenn es einige Bereiche staatlicher Aktivität gibt, die eigentlich privatisiert werden müßten, kann man schwerlich bestreiten, daß sich Staaten im wesentlichen auf eine Selektion jener ökonomischen Aktivitäten beschränken, die privat nicht sinnvoll durchgeführt werden können. Sie bieten öffentliche Güter an, ändern die Einkommensverteilung und regulieren die private Wirtschaft über ein System von Gesetzen und Verordnungen. Das alles sind Dinge, die man den Privaten nicht selbst überlassen kann. Der Name „Selektionsprinzip“ mag geeignet sein, diesen Sachverhalt zu beschreiben.

Das Selektionsprinzip besagt, daß Staaten nur das tun, was nicht von Privaten erledigt werden kann, und wegen dieses Prinzips kann der staatliche Wettbewerb nicht funktionieren. Wenn der Staat dort aktiv wird, wo der Markt versagt, dann kann man nicht hoffen, daß eine Wiedereinführung des Marktes durch die Hintertür des staatlichen Wettbewerbs Gutes verspricht. Es ist zu befürchten, daß auch der Wettbewerb auf der höheren, staatlichen Ebene versagt, weil dieselben Probleme, die den Staat ursprünglich auf den Plan riefen, erneut in Erscheinung treten.

Die Wettbewerber, die in diesem Aufsatz betrachtet werden, sind Zentralstaaten. Es wird angenommen, daß diese Staaten das Selektionsprinzip auch insofern befolgen, als sie keine Funktionen ausüben, die besser von untergeordneten Gebietskörperschaften erledigt werden können.

² Beispiele für neuere politische Stellungnahmen, die die überwiegende Meinung der Disziplin gut widerspiegeln, sind die Beiträge von *Siebert/Koop* (1993) und *Streit* (1995). Formale Beiträge aus dem Bereich der Klubtheorie, die zu einer optimistischen Beurteilung des Systemwettbewerbs gelangen, sind z. B. jene von *Berglas/Pines* (1981), *Wildasin* (1986), *Hoyt* (1991), *Wellisch* (1995) oder *Richter* (1994).

³ Vgl. zu diesem Thema auch *Biehl* (1994), *Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft* (1994) und *Möschel* (1995).

Das Selektionsprinzip ist mit dem im Vertrag von Maastricht verankerten Subsidiaritätsprinzip eng verwandt, aber während letzteres ein normatives Postulat ist, ist ersteres von positiver Natur. Das Selektionsprinzip ist eine Hypothese, die die tatsächlichen ökonomischen Verhältnisse in Staaten, die durch einen geschichtlichen Evolutionsprozeß entstanden sind, zu beschreiben versucht. Es besagt, daß die Geschichte jene ökonomische Funktionen für den Staat ausgewählt hat, für die sich private Wettbewerbslösungen als ungeeignet erwiesen haben.

Diese Sicht der Dinge folgt der finanzwissenschaftlichen Tradition des rationalen Staates, wie sie maßgeblich von *Wagner* (1876), *Musgrave* (1959) und *Timm* (1961) vertreten wurde. Der heutige Staat ist aus historischen Notwendigkeiten heraus entstanden, als Reaktion auf die Probleme, die eine stürmische Entwicklung der Industriegesellschaft mit sich brachte. In seinem Kern ist er eine Institution zur Überwindung der kollektiven Irrationalität, die zum Nutzen des einzelnen Bürgers tätig wird. Es wird im Sinne dieser Sichtweise auch angenommen, daß der Staat ein rationaler Akteur ist, der seine Entscheidungen fehlerfrei im Sinne des Interesses seiner Bürger trifft. Gerade diese Annahme wird von den Vertretern der Public-Choice-Schule bestritten. Sie sehen den heutigen Staat eher als Ausgeburt des alten Feudalstaates, als Kind des Leviathan, denn als Zweckbündnis mündiger Bürger. Wenn hier dennoch der traditionelle Ansatz der Finanzwissenschaft gewählt wird, so einerseits in der Vermutung seiner approximativen empirischen Gültigkeit und andererseits zum Zwecke der Schärfung der Argumentation. Daß nicht-koordinierte Aktionen der Staaten den Bürgern dann nicht nützen, wenn die Staaten nur Böses im Schilde führen, ist keine allzu überraschende Erkenntnis.⁴ Daß solche Aktionen den Bürgern möglicherweise auch dann schaden, wenn die Staaten deren Glück zu maximieren trachten, ist weniger trivial. Es ist das Ziel dieses Aufsatzes, genau dieses nachzuweisen. Die These ist, daß zwischen effizient konstruierten Staaten kein effizientes Wettbewerbsgleichgewicht existiert.

Die Annahme des rationalen Staates für die Analyse des Systemwettbewerbs ist vergleichbar mit der Annahme rationaler Firmen und Haushalte im Marktwettbewerb. Natürlich kann man bezweifeln, daß Firmen rational sind. Firmen sind Ansammlungen von Menschen, die ihre Aktionen mehr oder weniger effizient koordinieren, und sicherlich tut der Betriebswirt gut daran, den betriebsinternen Koordinationsprozeß mittels eines Principal-Agent-Modells zu untersuchen, statt von der Hypothese einer rationalen Firma auszugehen. Er wäre ja arbeitslos, wenn er diese Hypothese akzeptieren würde. Ähnlich steht es mit der Rationalitätsannahme bei den privaten Haushalten. Psychologen und Soziobiologen beschäftigen sich zu Recht mit den Unvollkommenheiten des menschlichen Geistes und den möglichen

⁴ Für den formalen Nachweis dieses Ergebnisses vgl. man *Edwards* und *Keen* (1994). Das umgekehrte Ergebnis, daß nämlich der Wettbewerb den Leviathan-Staat zwingt, effizient zu agieren, wird häufig behauptet, konnte aber nach Kenntnis des Verfassers noch nicht nachgewiesen werden.

Erklärungen, die in der spieltheoretischen Verknüpfung eigensüchtiger Gene liegen. Der Volkswirt als Systemanalytiker tut aber gut daran, von solcherlei Problemen zu abstrahieren, wenn er die Natur der wirtschaftlichen Interaktionen auf Märkten verstehen möchte, und genauso tut er gut daran, die Bedenken der Public-Choice-Schule zurückzustellen, wenn er den Systemwettbewerb zwischen Staaten analysieren möchte. Der Public-Choice-Ansatz ist sinnvoll, wenn man das Innenleben des Staates verstehen und auf dem Wege der Verfassungsreform verbessern möchte. Für das Verständnis der Marktfehler im Systemwettbewerb ist er aber in erster Approximation genauso entbehrlich, wie es Psychologie, Genforschung und Betriebswirtschaftslehre für das Verständnis des Wettbewerbs auf privaten Märkten sind. Es gibt nicht die eine richtige Modellannahme für die Analyse des Staates, sondern immer nur Annahmen, die zweckmäßige Vereinfachungen für den jeweiligen Untersuchungsgegenstand darstellen.

Die Analogie zur Theorie des privaten Wettbewerbs wird auch bei anderen Annahmen durchgehalten. Es wird angenommen, daß der Einzelstaat zu klein ist, um von einer signifikanten Reaktion der anderen Staaten, also der „Marktbedingungen“, auf seine eigenen Politikmaßnahmen ausgehen zu können. Technisch gesprochen wird Wettbewerb als ein nicht-kooperatives Nash-Spiel verstanden, und ein Wettbewerbsgleichgewicht ist eine Situation, in der jeder Staat seine Politik unter der Annahme, daß die Politiken der anderen Staaten gegeben sind, maximiert hat. Ob der staatliche Wettbewerb bereits eine Intensität erreicht hat, die diese Annahme rechtfertigt, kann man aus empirischer Sicht natürlich in Zweifel ziehen. Indes kann man sie bei einer Auseinandersetzung mit jenen, die Europas politische Verfassung der unsichtbaren Hand eines vollkommenen Wettbewerbs übereignen wollen, schwerlich vermeiden. Im übrigen wird man auch aus empirischer Sicht nicht bestreiten können, daß sich die europäischen Staaten im Zuge eines fortgesetzten Abbaus der Handels- und Mobilitätsschranken einem immer höheren Wettbewerbsdruck ausgesetzt sehen. Die theoretische Analyse des Wettbewerbsgleichgewichts hilft, den Endpunkt einer langen Reise zu identifizieren, die den europäischen Staaten von vielen Ökonomen angeraten wird und auf der schon heute ein beträchtlicher Teil des Weges zurückgelegt worden ist.

Die hier vertretene These von der Ineffizienz staatlichen Wettbewerbs läßt sich relativ leicht exemplifizieren, wenn man europaweite öffentliche Güter, internationale externe Effekte oder andere Gemeinschaftsaufgaben ins Auge faßt. Die Landesverteidigung, grenzüberschreitende Umweltschäden oder die gemeinsame Außenpolitik sind offenkundige Beispiele für Politikbereiche, in denen unkoordinierte Aktionen der Einzelstaaten wenig Erfolg versprechen. Dieser Aufsatz beschäftigt sich aber nicht mit solchen offenkundigen Beispielen, sondern konzentriert sich allein auf jene Bereiche staatlicher Tätigkeit, die keine, oder jedenfalls keine unmittelbaren grenzüberschreitenden Wirkungen haben. Im einzelnen sind dies die staatliche Bereitstellung von Gütern, die Einkommensumverteilung und die Regulierung – allesamt zentrale Aktivitätsbereiche des Staates.

Es werden drei typische Modellbeispiele konstruiert, um die Implikationen des Selektionsprinzips zu überprüfen. Sie erläutern die gemeinsame Grundbotschaft, daß ein Wettbewerb der Staaten an einem Marktversagen scheitert, das von gleicher Natur ist wie das private Marktversagen, das den Staat ursprünglich auf den Plan rief. Das erste Beispiel betrifft die öffentliche Infrastruktur und ihre Finanzierung durch Äquivalenzsteuern. Wenn öffentliche Güter nicht privat angeboten werden können, weil zunehmende Skalenerträge einen ruinösen Wettbewerb implizieren, dann ist zu befürchten, daß auch der Wettbewerb der Staaten ruinös entartet. Das zweite Beispiel betrifft den Sozialstaat. Wenn der Sozialstaat entstanden ist, weil eine private Versicherungslösung aus Gründen der adversen Selektion nicht verfügbar war, dann ist zu befürchten, daß eine adverse Selektion in Form internationaler Armutswanderungen einen funktionsfähigen Wettbewerb zwischen den Sozialstaaten verhindert. Das dritte Beispiel greift ein Problem aus dem Bereich der Qualitätsregulierung auf. Gesetzt den Fall, die staatliche Qualitätsregulierung hat das Ziel, das Akerlofsche Lemons-Problem zu verhindern, das zum Zusammenbruch des Marktes für gute Produktqualitäten führt. Dann droht ein neues Lemons-Problem auf höherer Ebene, wenn Staaten mit ihren Produktstandards um die Gunst der Verbraucher konkurrieren.

Dieser Aufsatz versucht eine fundamentale ökonomische Gesetzmäßigkeit zu beschreiben, die aus dem Selektionsprinzip folgt. Es geht um eine neue Sichtweise des Systemwettbewerbs an sich und nicht so sehr um technische Detailresultate zu einzelnen Problemen. Gleichwohl bietet der Aufsatz in Form verschiedener „Propositionen“ auch neue Detailresultate an. Bei der Analyse der öffentlichen Güter wird die Unterversorgungsthese von *Zodrow* und *Mieszkowski* (1986) widerlegt, und *Bewley's* (1981) Nicht-Existenz-Beweis wird von öffentlich bereitgestellten privaten Gütern auf echte öffentliche Güter im Sinne einer Unteilbarkeit zwischen den Nutznießern verallgemeinert. Die Analyse des Umverteilungsstaates verbindet erstmalig die Versicherungsinterpretation mit den Wirkungen des Systemwettbewerbs. Und im Abschnitt über die Qualitätsregulierung wird ein Lemons-Gleichgewicht zwischen Staaten beschrieben, für das nach Kenntnis des Autors bislang in der Literatur kein Modellrahmen angeboten wurde.

2. Infrastruktur und Steuerwettbewerb

Die westliche Industriewelt steht derzeit in einer Phase intensiven Steuerwettbewerbs, und Deutschland bekommt diesen Wettbewerb besonders hart zu spüren. Sogar die Zeitungen sind voll von dem Thema. Mit Ausnahme Italiens sind in den letzten 20 Jahren die Körperschaftsteuersätze aller G 7-Länder gefallen, größtenteils um mehr als 10 Prozentpunkte. Ein jedes Land bemüht sich, ein attraktiver Investitionsstandort zu sein. Die Offerten an willige Investoren überbieten sich ständig. Irland wirbt mit speziellen Freihandelszonen, und Österreich führt eine Schedulensteuer mit geringen Sätzen ein. Von Alabama hört man, daß es Mercedes

Steuergeschenke gemacht hat, deren Wert der Steuerverpflichtung von 30 Jahren entspricht. Selbst Luxemburg glaubt, seine Steuersätze noch weiter senken zu müssen, um im Wettbewerb bestehen zu können.

Die Attraktivität eines Landes hängt freilich nicht nur von den Steuersätzen ab, sondern auch von der dem Kapital angebotenen Infrastruktur. Gerade Deutschland kann hierauf werbend verweisen.

Dieser Abschnitt prüft die Frage, wohin der intensiver werdende Steuerwettbewerb strebt: welche Steuersätze sich ergeben, wieviel die Staaten in die öffentliche Infrastruktur investieren, und wie es um das Staatsbudget bestellt ist.

2.1. Zwei rivalisierende Sichtweisen zum Steuerwettbewerb

Schon *MacDougall* (1960) und *Richman* (1963) haben klargestellt, daß eine kleine offene Volkswirtschaft kein Interesse daran haben kann, international mobiles Kapital mit einer Quellensteuer zu belegen, weil es dem Kapital stets gelingt, die Steuerlast zu überwälzen. Die Steuerlast einschließlich des Excess Burden wird allein von den immobilien Faktoren getragen.

Das Argument läßt sich in einfacher Form anhand der Abbildung 1 darstellen, die sich auf die Entscheidungssituation eines einzelnen Landes bezieht. Das Land produziert einen homogenen Output mit Hilfe von Arbeit L und Kapital K , wobei $f(L, K)$ eine mit den üblichen Eigenschaften ausgestattete linear-homogene Produktionsfunktion ist. Der Arbeitseinsatz ist fix und wird von Inländern erbracht. Der Kapitaleinsatz ist variabel. Das Kapital ist international mobil und steht zu der am Weltmarkt vorgegebenen Nettorendite r in beliebiger Menge zur Verfügung. Die fallende Kurve ist die Kurve der Grenzproduktivität des Kapitals. Bei Abwesenheit von Steuern investieren die Unternehmen bis zu dem Punkt, wo $f_k = r$, wählen also den Kapitaleinsatz K_1 .

Erhebt das Land eine Quellensteuer zum Satz $\tau = BE$ auf das Kapital, so sinkt der Kapitaleinsatz auf den Wert K_2 . Da die Nettorendite r vom Weltmarkt her gegeben ist, wandert Kapital ab, bis seine Nettogrenzproduktivität nach Steuern wieder dem gegebenen Weltmarktniveau entspricht:

$$f_k - \tau = r.$$

Die Steuer wird vollständig auf den immobilien Faktor überwälzt. Während das Lohn Einkommen ohne die Steuer die Höhe AGE hatte, schrumpft es durch die Kapitalabwanderung auf den Wert ACB. Das Steueraufkommen, das die Höhe BCFE hat, ist offenbar kleiner als die Abnahme der Löhne, die BCGE beträgt. Selbst wenn das gesamte Steueraufkommen an die Lohnbezieher ausgezahlt würde, hätten diese doch einen Verlust in Höhe von CGF. Bei dem Versuch, das mobile Kapital zu besteuern, schneiden sich also die Eigentümer des immobilien Faktors ins

eigene Fleisch, und genau deshalb unterlassen sie diesen Versuch. Das Gleichgewicht im Steuerwettbewerb der Staaten ist somit K_1 .⁵

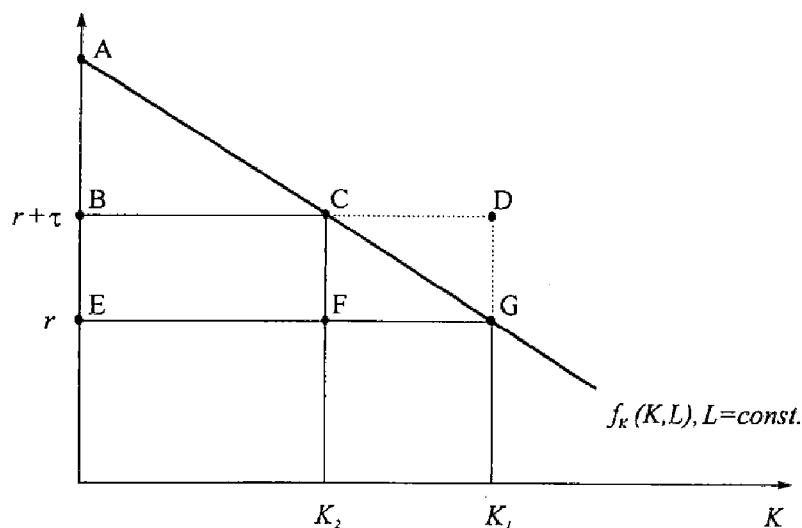


Abbildung 1: Die Erosion der Quellensteuern im Wettbewerb

Es spielt für diese Argumentation keine Rolle, ob das mobile Kapital von Inländern oder Ausländern zur Verfügung gestellt wird, denn wegen der Konstanz der Weltmarktrendite ist das Kapitaleinkommen eines jeden Vermögensbesitzers unabhängig davon, wieviel Kapital er in dem betrachteten Land investiert. In einem symmetrischen internationalen Gleichgewicht wird man freilich unterstellen können, daß das Vermögen \bar{K} der Bewohner des betrachteten Landes gerade dem gleichgewichtigen Kapitaleinsatz K_1 entspricht.

Eine Reihe von Autoren, so *Oates* (1972), *Wilson* (1986) und vor allem *Zodrow/Mieszkowski* (1986) haben angesichts der Unmöglichkeit, mobile Faktoren zu besteuern, die Befürchtung geäußert, daß der fiskalische Wettbewerb der Staaten die Finanzierung öffentlicher Güter gefährdet. In dem besonders häufig zitierten Beitrag von *Zodrow* und *Mieszkowski* wird diese Befürchtung auf recht einfache Weise modellmäßig begründet. Der Staat stellt ein privates Konsumgut bereit, das bei den Haushalten Nutzen stiftet, und er kann die immobilien Faktoren nicht gut besteuern, weil diese die Traglast in der beschriebenen Weise auf die Lohnbezieher überwälzen können. Bei der Abwägung zwischen dem Nutzen der Haushalte aus der Bereitstellung des öffentlichen Gutes und der Steuerlast einschließlich *Excess Burden*, die sie wegen der Vollüberwälzung tragen müssen, entscheidet er sich für ein zu geringes staatliches Güterangebot, jedenfalls für ein Güterange-

⁵ Die beschriebene Argumentation ist zur Basis der neuen Diskussion des Steuerwettbewerbs geworden, wo sie freilich gelegentlich, so u. a. von *Razin* und *Sadka* (1991), neu entdeckt wurde.

bot, das kleiner ist als jenes, das sich im Falle einer Besteuerbarkeit der fixen Faktoren als optimal erweisen würde.

Dem pessimistischen Urteil über die Funktionsfähigkeit des Steuerwettbewerbs, zu dem die zitierte Literatur gelangt, wird häufig mit dem Hinweis auf die Rolle staatlicher Infrastrukturinvestitionen widersprochen. Nicht nur die Steuerlast eines Landes, sondern auch seine Infrastruktur sei für Standortentscheidungen von Bedeutung. In dem Maße, wie Steuern als Preise für öffentliche Infrastruktur zu interpretieren seien, würden sie von den Investoren akzeptiert, und in diesem Maße sei es aus der isolierten Sicht eines einzelnen Landes auch rational, Steuern zu erheben. Von einem destruktiven Steuerwettbewerb könne dann nicht die Rede sein.⁶

Das Infrastruktur-Argument läßt sich erneut anhand der Abbildung 1 darstellen, wobei r jetzt als die vorgegebene Nettorendite des Kapitals in Ländern mit einer funktionierenden Infrastruktur zu interpretieren ist. Gesetzt den Fall, pro Einheit Kapital entstehen Infrastrukturkosten des Umfangs BE , so daß die gesamten Infrastrukturkosten bei einem Kapitaleinsatz der Höhe K_1 der Größe der Fläche $BDGE$ entsprechen. Dann ist es für das betrachtete Land nicht sinnvoll, auf die Erhebung einer Quellensteuer zu verzichten, selbst wenn es im Prinzip die Möglichkeit hätte, den immobilien Faktor zu besteuern. Der Grund ist leicht einzusehen. Zahlt der immobile Faktor die Steuer, so beträgt sein Einkommen $AGE-BDGE$, also $ACB-CDG$. Wird $\tau = BE$ gesetzt, so verringert sich der Kapitaleinsatz auf K_2 , die Infrastruktur wird vom Kapital selbst finanziert, und das Einkommen des nun nicht mehr besteuerten immobilien Faktors beträgt ACB . Es ist im Umfang des Dreiecks CDG größer, als wenn dieser Faktor die Steuer zahlen würde.

In der dargestellten Form ist das Infrastruktur-Argument nicht wirklich überzeugend, weil Infrastruktur wie ein privates Zwischenprodukt modelliert wird, das in fester Proportion zum Kapital eingesetzt werden muß. In Wahrheit ist die staatliche Infrastruktur ein unreines öffentliches Gut mit einer mehr oder minder stark ausgeprägten Nutzungsrivalität. Steuerpreise kann der Staat nicht für den Verbrauch bestimmter Mengeneinheiten an Infrastruktur setzen, sondern nur für den Akt der Nutzung an sich, und dieser Nutzungsakt verursacht keine Produktionskosten, sondern Ballungskosten in Form einer Behinderung anderer Nutzer.

Es gibt eine Reihe von Beiträgen, die das Infrastruktur-Argument auf den Fall von Ballungskosten verallgemeinern. Hier sind neben der Klubgüter-Literatur, die Arbeiten wie jene von *Boadway* (1980), *Sandler/Tschirhart* (1980) oder *Berglas/Pines* (1981) umschließt, insbesondere die im Gefolge von *Wildasin* (1986) entstandenen Beiträge von *Gerber/Hewitt* (1987), *Richter* (1994) oder *Richter/Seitz/Wiegard* (1996) zu nennen. Auch diese Beiträge kommen im ganzen gesehen zu einer optimistischen Beurteilung des Systemwettbewerbs.

Es gibt indes auch pessimistische Stimmen. *Bewley* (1981) argumentiert, daß zunehmende Skalenerträge bei der Produktion von Infrastrukturgütern ein Wettbe-

⁶ Vgl. z. B. *Oates/Schwab* (1988), *Wellisch* (1995) oder *Oates* (1995).

werbsgleichgewicht verhindern, und *Pines* (1991) zeigt, daß ein solches Gleichgewicht möglicherweise nicht existiert, wenn die Ökonomien nicht „replizierbar“ sind. *Zodrow* und *Mieszkowski* (1986) behaupten, daß sich ihre These von der Unterversorgung öffentlicher Konsumgüter auch auf den Fall von Infrastruktur-Gütern verallgemeinern läßt.

Auf der Basis des Selektionsprinzips kommt auch diese Untersuchung zu einem negativen Urteil über die Funktionsfähigkeit des Systemwettbewerbs zwischen Staaten, die sich am Infrastrukturwettbewerb beteiligen, aber sie fällt das Urteil aus anderem Grunde. Die Untersuchung abstrahiert vom Problem der Replizierbarkeit, wie *Pines* es untersucht hat, und sie widerspricht dem Argument von *Zodrow* und *Mieszkowski*. Im wesentlichen kann sie als Verallgemeinerung von *Bewleys* Analyse auf den Fall öffentlicher Güter interpretiert werden. *Bewley*, wie übrigens auch *Zodrow* und *Mieszkowski*, betrachtet ein öffentlich bereitgestelltes privates Gut. Hier wird statt dessen ein öffentliches Infrastrukturgut untersucht, das insofern als echtes öffentliches Gut angesehen werden kann, als es gemeinsam von allen Nutzern konsumiert wird und nicht zwischen ihnen teilbar ist. Um jeden offenkundigen Bias gegen eine Marktlösung zu vermeiden, wird allerdings eine Nutzungsrivalität im Sinne der erwähnten Ballungskosten unterstellt, die ein Motiv für Äquivalenzsteuern zur Finanzierung der Infrastruktur bietet. Das verwendete Modell wird mit der Theorie privater Klubs verglichen, um die für die Analyse des Systemwettbewerbs adäquaten Modellannahmen zu finden.

2.2. Fiskalwettbewerb mit Infrastrukturgütern

Zur Analyse des Infrastrukturarguments wird ein Ansatz gewählt, wie er aus Modellen der Straßenverstopfung bekannt ist. Bei der Nutzung der öffentlichen Infrastruktur entstehen pro Nutzungsakt Kosten $c(K, W) > 0$, deren Höhe von der Zahl der Nutzungen K und der Kapazität W der genutzten öffentlichen Einrichtung abhängt. Denkt man an eine Straße, dann mag c die Zeit- und Materialkosten pro Fahrt und W die Breite der Straße verkörpern. Da es um Infrastruktur geht, die für den Kapitalimport eines Landes relevant ist, wird angenommen, daß die Zahl der Nutzungen numerisch gleich der Größe des Kapitaleinsatzes in diesem Land ist. Die Variable K steht also gleichzeitig für zwei Bedeutungen: die Zahl der Nutzungen und den Kapitaleinsatz. Die Eigenschaften der Nutzungskostenfunktion werden durch die Ableitungen $c_K \geq 0$ und $c_W < 0$ spezifiziert. Im Falle $c_K = 0$ liegt ein reines öffentliches Gut im Sinne von *Lindahl*, *Musgrave* und *Samuelson* vor, bei dem es keinerlei Nutzungsrivalität gibt. Im Falle $c_K > 0$ liegt ein unreines öffentliches Gut vor, bei dem sich die Nutzer gegenseitig behindern. Es wird angenommen, daß die Funktion c homogen vom Grade λ ist, wobei das Vorzeichen von λ noch zu bestimmen sein wird. Die Nutzungskostenfunktion wurde erstmals von *Mohring* und *Harwitz* (1962) verwendet, und sie ist in der Literatur über Ballungsexternalitäten wohlbekannt.⁷

Die Nutzungskosten sind strikt von den Produktionskosten des öffentlichen Gutes zu unterscheiden. Ohne Beschränkung der Allgemeinheit kann angenommen werden, daß diese Kosten pro Kapazitätseinheit den festen Umfang $\rho > 0$ haben. Die Gesamtkosten für die Bereitstellung des öffentlichen Gutes sind also $\rho \cdot W$, und die Gesamtkosten für die bloße Nutzung betragen $c(K, W) \cdot K$.

Wie zuvor wird angenommen, daß ein homogener Output nach Maßgabe der linear-homogenen Produktionsfunktion $f(K, L)$ produziert wird, wobei K den Kapitaleinsatz und L den Arbeitseinsatz kennzeichnet. Das Kapital ist international völlig mobil, die Arbeit ist, so sei vorläufig unterstellt, völlig immobil und wird in fester Menge preisunelastisch angeboten. Die Nettorendite r , die das Kapital nach Steuern und nach Abzug der Nutzungskosten der Infrastruktur in anderen Ländern verdienen kann, ist aus der Sicht des einzelnen (kleinen) Landes konstant. Dem Land stehen nur Quellensteuern auf Kapital und Arbeit zur Verfügung, die zu den Sätzen τ und σ erhoben werden. Die Einwohner des Landes besitzen ein festes Vermögen vom Umfang \bar{K} , das sie im In- oder Ausland anlegen können. Ihr Kapitaleinkommen ist $r \cdot \bar{K}$.

Gewinnmaximierende Firmen investieren Kapital bis zu dem Punkt, wo die Grenzproduktivität des Kapitals der Summe aus den Zins-, Nutzungs- und Steuerkosten entspricht:

$$(1) \quad f_K(K, L) = r + c(K, W) + \tau.$$

Dabei ist zu beachten, daß $c(K, W)$ sowohl die durchschnittlichen sozialen als auch die marginalen privaten Nutzungskosten mißt. Die marginalen sozialen Nutzungskosten sind demgegenüber $c + c_K \cdot K$, wobei $c_K \cdot K$ eine marginale Ballungsexternalität ist, die die repräsentative Firma bei ihren Planungen unberücksichtigt läßt. Im folgenden werden τ und W als Entscheidungsvariablen des Staates angesehen. Der Lohnsteuersatz σ wird endogen so hinzugewählt, daß das Budget des Staates ausgeglichen ist:

$$(2) \quad \sigma L = \rho W - \tau K.$$

Unter Berücksichtigung der Beschränkungen (1) und (2) verfolgt die Regierung das Ziel, die Rente R der Staatsbürger zu maximieren. R ist die Summe aus dem Brutto-Lohneinkommen, das vom Output f nach Entlohnung des Faktors Kapital verbleibt⁸, und dem exogenen Netto-Zinseinkommen abzüglich der Lohnsteuer:

$$(3) \quad R = (f - f_K \cdot K) + r\bar{K} - \sigma L.$$

⁷ Vgl. Oakland (1972) und Boadway (1980). Zur Rolle öffentlicher Güter in der Produktionsfunktion vergleiche man Pfähler (1995).

⁸ Man beachte daß die Annahme einer linear-homogenen Produktionsfunktion sicherstellt, daß $f - f_K \cdot K$ gerade ausreicht, den Arbeitnehmern ihren Grenzproduktivitätslohn $f_L \cdot L$ zu zahlen.

Setzt man (1) und (2) in (3) ein, so ergibt sich der Ausdruck

$$(4) \quad R = f(K, L) - r(K - \bar{K}) - c(K, W)K - \rho W.$$

Er zeigt, daß die Rentensumme auch als Differenz zwischen dem Output und der Summe aus den Zinskosten für das importierte Kapital, den gesamten Nutzungskosten und den Kosten der Bereitstellung des öffentlichen Gutes dargestellt werden kann. Obwohl das öffentliche Gut ein Infrastrukturgut ist, das allein vom Faktor Kapital genutzt wird, sorgt das in (1) beschriebene Investitionsverhalten der Firmen dafür, daß die Nutzungskosten $c \cdot K$ in voller Höhe vom immobilien Produktionsfaktor (Arbeit) getragen werden.

Die Regierung versucht nun, den Steuersatz τ und die Kapazität des öffentlichen Gutes W so zu bemessen, daß das Renteneinkommen maximiert wird. Da (1) zeigt, daß K eine monoton fallende Funktion von τ ist, impliziert dies auch, daß (4) durch Wahl von K und W zu maximieren ist. Die Bedingungen erster Ordnung lauten

$$(5) \quad f_K = r + c + c_K \cdot K$$

und

$$(6) \quad -c_W \cdot K = \rho.$$

In Gleichung (5) wird das Grenzprodukt des Kapitals der Summe aus den marginalen Zinskosten, den marginalen individuellen Nutzungskosten und der marginalen Ballungsexternalität gleichgesetzt. Gleichung (6) ist die Lindahl-Musgrave-Samuelson-Bedingung für die optimale Bereitstellung öffentlicher Güter. Wenn die Kapazität des öffentlichen Gutes um eine Einheit vergrößert wird, ändern sich die Nutzungskosten pro Nutzungsakt um c_W . Das Negative dieses Wertes ist die Grenzzahlungsbereitschaft pro Nutzung. Die Multiplikation mit K ist gleichbedeutend mit einer Summation über alle Nutzungsakte. Die Bedingung besagt, daß die Summe der Grenzzahlungsbereitschaften den Grenzkosten der Bereitstellung der Infrastruktur entsprechen soll.

2.3. Der optimale Äquivalenzsteuersatz

Vergleicht man (1) mit (5) so sieht man, daß der von der Regierung gewählte Steuersatz der Ballungsexternalität entspricht:

$$(7) \quad \tau = c_K \cdot K.$$

Dies ist nicht dasselbe wie die im Abschnitt 2.1 dargestellte Wahl eines optimalen Steuersatzes in Höhe der marginalen Bereitstellungskosten für ein privates Infra-

strukturgut, denn die Bereitstellungskosten stehen nicht in einer offenkundigen Beziehung zu den Ballungskosten.

Die Wahl des optimalen Steuersatzes wird in Abbildung 2 illustriert. Es wird dabei ein symmetrisches Gleichgewicht unterstellt, in dem ein jedes Land soviel investiert, wie ihm gehört: $K = \bar{K}$. Die Abbildung zeigt die Höhe der international vorgegebenen Nettorendite r , die Kurve der individuellen Grenzkosten des Kapitaleinsatzes $c + r$, die Kurve der sozialen Grenzkosten des Kapitaleinsatzes $c + c_K \cdot K + r$ sowie die Kurve der Grenzproduktivität des Kapitals $f_K(K, L)$. Die Fläche unter der Grenzproduktivitätskurve verkörpert den gesamten Output und die Fläche unter der sozialen Grenzkostenkurve die gesamten variablen Kosten. Die Rentensumme ist die Differenz der beiden Flächen zuzüglich des fixen Kapitaleinkommens $r \cdot \bar{K}$ und abzüglich der Kosten $\rho \cdot W$ für die Bereitstellung des öffentlichen Gutes. Offenbar ist die Rentensumme im Schnittpunkt der beiden Kurven maximiert. Der Steuersatz τ , der dieses Ergebnis hervorruft, hat die Höhe CE, entspricht also gerade der marginalen Ballungsexternalität. Ein höherer Steuersatz würde einen zu großen und ein kleinerer einen zu kleinen Keil zwischen f_K und $c + r$ treiben; es würde also zu wenig oder zu viel Investition induziert.

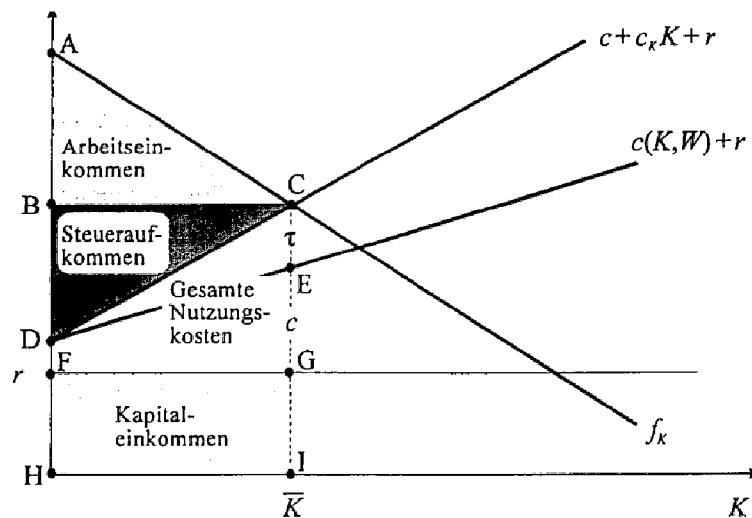


Abbildung 2: Der optimale Äquivalenzsteuersatz

Gemäß Gleichung (3) kann die Rentensumme auch als Summe aus Arbeitseinkommen, Kapitaleinkommen und Steueraufkommen abzüglich der Bereitstellungskosten dargestellt werden. Das Arbeitseinkommen entspricht im Optimum der Fläche ACB, das Kapitaleinkommen der Fläche FGIH und das Steueraufkommen der Fläche BCD. Letzteres folgt aus dem Umstand, daß die Summe aus den Zinskosten FGIH, den Nutzungskosten DCGF und dem Steueraufkommen dem Bruttoeinkommen BCIH gleich, das das Kapital erwirtschaftet.⁹ Wird K unter \bar{K} gesenkt, dann

vermindert sich die Summe aus dem Arbeitseinkommen und dem Steueraufkommen, weil von der entsprechenden Fläche in Abbildung 2 ein sich vom Punkt C nach links erstreckendes Dreieck abgezogen werden muß. Genauso vermindert sich die Summe aus Arbeitseinkommen und Steueraufkommen um ein sich von C nach rechts erstreckendes Dreieck, wenn K über \bar{K} hinaus vergrößert wird. Offenbar wird die Summe aus dem Arbeitseinkommen und dem Steueraufkommen im Punkt C maximiert.

2.4. Die Rolle des Homogenitätsgrades der Nutzungskostenfunktion

Die entscheidende Frage ist nun, wie hoch das so ermittelte Steueraufkommen relativ zu den Kosten der Bereitstellung des öffentlichen Gutes ist. Bleibt es im Steuerwettbewerb möglich, dem Kapital einen Beitrag zur Finanzierung des Staatsbudgets abzuverlangen, der über das hinausgeht, was seine Beherbergung kostet? Oder muß man auf ein Nettosteueraufkommen verzichten und dem Kapital gar noch mit einer Subvention unter die Arme greifen, die vom fixen Faktor zu bezahlen wäre.

Letzteres ist trivialerweise der Fall, wenn es sich bei der Infrastruktur um ein reines öffentliches Gut handelt. Bei einem reinen öffentlichen Gut gibt es keine Rivalität unter den Nutznießern ($c_k = 0$), und so bedarf es auch keiner Steuer zur Internalisierung von Ballungsexternalitäten. Zahllast und Traglast der Steuer liegen auf dem immobilien Faktor. (In der Abbildung 2 drehen sich die soziale und individuelle Grenzkostenkurve in eine horizontale Position, und die Fläche BCD, die das Steueraufkommen verkörpert, schrumpft auf Null.)

Die Annahme eines reinen öffentlichen Gutes ist jedoch nicht realistisch. Für die Analyse des allgemeinen Falls muß der Zusammenhang zwischen den Ballungskosten und den Bereitstellungskosten geklärt werden. Dazu beachte man zunächst, daß das Eulersche Theorem die Beziehung

$$(8) \quad c_K \cdot K + c_W \cdot W = \lambda c$$

impliziert, wobei λ den Homogenitätsgrad der Nutzungskostenfunktion $c(K, W)$ angibt. Setzt man die Maximierungsbedingungen (6) und (7) in (8) ein, so erhält man den Ausdruck

$$(9) \quad \tau K = \rho W + \lambda c K.$$

⁹ Daß BCD das Steueraufkommen verkörpert, sieht man auch, wenn man bedenkt, daß

$$\tau \cdot K = (\tau + c)K - K \cdot c \text{ und } K \cdot c = \int_0^K [c(u, W) + c_u(u, W)u] du.$$

Wenn $K = \bar{K}$, so ist $(\tau + c)K$ gleich dem Rechteck BCGF, und das Integral (die Nutzungskosten $K \cdot c$) entspricht der weißen Fläche DCGF. Die Differenz dieser Flächen ist das Dreieck BCD. Sie entspricht der Steuerbelastung $\tau \cdot K$.

Dies ergibt ein Resultat, das in etwas anderem Zusammenhang schon von *Mohring* und *Harwitz* (1962, S. 85 - 87) abgeleitet worden ist.

Proposition 1: *Die optimale Ballungsgebühr reicht zur Finanzierung der öffentlichen Infrastruktur genau dann aus, wenn $\lambda \geq 0$, wenn also die Nutzungskostenfunktion einen nicht negativen Homogenitätsgrad hat. Im Falle $\lambda < 0$ tritt ein Finanzierungsdefizit auf, das durch die Steuer auf den immobilien Faktor zu decken ist.*

Um die Bedeutung des Homogenitätsgrades zu verstehen, kann man sich fragen, ob die durchschnittlichen Nutzungskosten des öffentlichen Gutes bei einer Verdoppelung der Zahl der Nutzungen und der Kosten für seine Bereitstellung fallen, steigen oder konstant bleiben. Im ersten Fall ist $\lambda < 0$, im zweiten ist $\lambda > 0$ und im dritten ist $\lambda = 0$. Analog kann man sich fragen, wie die Bereitstellungskosten ansteigen müssen, um bei einer Verdoppelung der Zahl der Nutzungen die durchschnittlichen Nutzungskosten und damit die Qualität des öffentlichen Gutes konstant halten zu können. Müssen die Bereitstellungskosten beispielsweise mehr als verdoppelt werden, dann ist $\lambda > 0$, und die Selbstfinanzierung der Infrastruktur ist gesichert.

Das Problem ist weitgehend äquivalent zum Problem der Skalenerträge bei der Produktion privater Güter. Nur bei abnehmenden oder konstanten Skalenerträgen decken Grenzkostenpreise die Durchschnittskosten der Produktion. Bei zunehmenden Skalenerträgen, also fallenden Durchschnittskosten, gibt es indes ein Finanzierungsdefizit.

2.5. Das Selektionsprinzip und die Theorie der Klubs

Was ist nun die adäquate Annahme bezüglich des Vorzeichens von λ ? Auf den ersten Blick scheint $\lambda \approx 0$ adäquat zu sein, denn konstante Durchschnittskosten sind eine aus der mikroökonomischen Produktionstheorie geläufige Bedingung. Doch ist Vorsicht geboten. Eine unbesehene Verwendung von Annahmen, wie man sie aus der Theorie privater Märkte kennt, ist im Lichte des Selektionsprinzips gänzlich unzulässig, denn sie vernachlässigt die Zwänge, die den Staat in Aktion treten lassen.

Ein Blick auf die Theorie der Klubs, wie sie von *Buchanan* (1965), *Boadway* (1980) und *Berglas/Pines* (1981) hergeleitet wurde, zeigt schnell, welche Annahme über λ vom Selektionsprinzip gefordert wird. Man stelle sich vor, daß es $i = 1, \dots, n$ identische private Klubs gibt, die die Infrastruktur zu Nutzungspreisen τ_1, \dots, τ_n anbieten. Die Qualität der von den Klubs angebotenen Leistungen mag unterschiedlich sein und wird durch die Nutzungskostenfunktion $c(K_i, W_i)$ angegeben, wobei K_i die Zahl der Nutzungen und W_i die Kapazität von Klub i ist. Der Preis pro Einheit Kapazität sei wiederum ρ . In einem Wettbewerbsgleichgewicht

muß sich ein einheitlicher Gesamtpreis P für alle Klubs ergeben, der durch die Summe der Nutzungspreise und Nutzungskosten bestimmt ist:

$$P \equiv \tau_i + c(K_i, W_i) = \tau_j + c(K_j, W_j) \quad \forall i, j = 1, \dots, n.$$

Der einzelne Klub i nimmt P als vom Markt her gegebene Größe und wählt K_i und W_i so, daß sein Gewinn maximiert wird:

$$\max_{K_i, W_i} [P - c(K_i, W_i)]K_i - \rho W_i.$$

Die notwendigen Bedingungen für ein inneres Optimum sind

$$(10) \quad -c_W K_i = \rho$$

und

$$(11) \quad \tau_i = c_K K_i.$$

Sie entsprechen den Bedingungen (6) und (7). Auch der private Klub stellt eine Kapazität zur Verfügung, die der Lindahl-Musgrave-Samuelson-Bedingung genügt, und wählt einen Nutzungspreis, der die internen Ballungskosten und die damit einhergehende Qualitätsminderung seiner Leistungen adäquat berücksichtigt. Da aus (8), (10) und (11) die zu (9) äquivalente Bedingung

$$\tau_i \cdot K_i = \rho W_i + \lambda \cdot c(K_i, W_i) \cdot K_i$$

folgt, ist offenkundig, daß private Klubs in einem Wettbewerbsgleichgewicht genau dann verlustfrei betrieben werden können, wenn $\lambda \geq 0$. Wenn der Staat sich auf seine eigentlichen Aufgaben beschränkt und den Klubs nicht das Geschäft wegnimmt, dann ist folglich die einzig sinnvolle Annahme für einen staatlichen Systemwettbewerb, daß $\lambda < 0$.

Proposition 2: *Das Selektionsprinzip impliziert, daß sich der Staat auf die Bereitstellung jener öffentlichen Güter beschränkt, bei denen $\lambda < 0$. Eine effiziente Ballungsgebühr für die Nutzung der öffentlichen Infrastruktur reicht deshalb nicht aus, die Kosten für diese Infrastruktur zu finanzieren.*

Ob der Staat tatsächlich im Einklang mit dem Subsidiaritätsprinzip konstruiert wurde, ist eine empirische Frage, aber die vorhandenen Informationen hierzu sind mehr als dürftig. Häufig wird auf eine Studie von *Borcherding* und *Deacon* (1972) hingewiesen, in der eine Proportionalität zwischen der Stadtgröße und den Ausgaben für öffentliche Güter festgestellt wird, was $\lambda = 0$ impliziert.¹⁰ Die Autoren

¹⁰ Vgl. z. B. *Blankart* (1996, S. 89)

nehmen aber eine gleichbleibende Versorgungsqualität mit öffentlichen Gütern an, ohne über statistische Informationen zur Höhe dieser Qualität zu verfügen. Wenn die Versorgungsqualität im Gegensatz zu dieser Annahme mit der Stadtgröße zunimmt, dann impliziert die Untersuchung von Borcharding und Deacon einen negativen Wert von λ . Eine Studie, bei der die gemessene Qualität der öffentlichen Güter in die empirischen Schätzgleichungen Eingang findet, ist jene von *Brueckner* (1981). *Brueckner* untersucht die Produktionsfunktion staatlicher Feuerwehren und mißt die Qualität des von ihnen gebotenen Schutzes durch die Höhe privater Feuerversicherungsprämien. Er kommt zu dem eindeutigen Schluß, daß Größenvorteile ($\lambda < 0$) bestehen.¹¹

Alle Studien beziehen sich aber leider auf lokale, statt auf nationale öffentliche Güter, um die es ja beim Wettbewerb von Staaten geht. Beispiele für nationale öffentliche Güter sind das Rechtssystem, die Landesverteidigung, das Fernstraßensystem oder die Verwaltungsleistungen von Bundesbehörden. Die auf lokaler Ebene vorgenommenen empirischen Untersuchungen lassen sich zwar nicht unbesehen auf diese Beispiele übertragen. Doch impliziert das Selektionsprinzip, daß man, wenn überhaupt, öffentliche Güter ohne oder ohne prononcierte Größenvorteile eher auf der Ebene untergeordneter Gebietskörperschaften antreffen sollte und daß sich öffentliche Güter mit starken Größenvorteilen stattdessen auf der höchsten staatlichen Ebene konzentrieren. Wenn bereits auf lokaler Ebene Güter mit $\lambda = 0$ oder $\lambda < 0$ angetroffen werden, dann spricht vieles dafür, daß auf nationaler Ebene mit $\lambda < 0$ gerechnet werden muß.

2.6. Verteilungsimplicationen

Das Ergebnis sollte nicht als Prognose eines Staatsbankrotts interpretiert werden, denn immerhin liegt es im Interesse des immobilien Faktors, das Defizit, das bei der Beherbergung des mobilen Faktors Kapital entsteht, selbst zu tragen. Vorausgesetzt werden muß nur, daß das Defizit kleiner als die Lohnsumme ist, damit ein positives Nettolohneinkommen verbleibt.¹² Wie das Optimierungsergebnis

¹¹ Vgl. auch *Holcombe/Sobel* (1995) und *Walzer* (1972).

¹² Diese Voraussetzung widerspricht der Henry-George-Regel (vgl. *Arnott* und *Stiglitz* 1979), nach der die optimale Größe einer Gebietskörperschaft gerade dann erreicht wird, wenn das gesamte Einkommen des immobilien Faktors für die Finanzierung des öffentlichen Gutes verbraucht und der mobile Faktor nach seinem Grenzprodukt entlohnt wird. Die Henry-George-Regel verlangt im vorliegenden Modell eine Maximierung der Nettokapitalproduktivität nach Abzug der Bereitstellungs- und Nutzungskosten des öffentlichen Gutes, also

$$\max \frac{f(K, L) - \rho W}{K} - c(K, W).$$

Die notwendige Bedingung für dieses Maximum ist die Gleichheit der Nettogrenz- und Durchschnittsproduktivität,

zeigt, ist es für die Arbeitnehmer immer noch besser, das Kapital zu subventionieren, als auf die Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur zu verzichten oder eine Kostendeckung durch die Kapitalsteuer zu verlangen.

Auch wenn auf Seiten der Arbeitnehmer Einsicht in die Notwendigkeit einer Subventionierung des Kapitaleinsatzes bestehen sollte, wirft das Ergebnis kein gutes Licht auf die Implikationen des Steuerwettbewerbs. Ohne den Steuerwettbewerb kann das Kapital mit einer Steuerlast belegt werden, die über die Kosten der von ihr benutzten Infrastruktur hinausgeht und dem Staat die Finanzierung anderer Aufgaben gestattet. Mit dem Steuerwettbewerb muß das Kapital netto subventioniert werden. Das ist zumindest aus verteilungspolitischer Sicht eine höchst problematische Implikation.

Zuzugeben ist, daß diese Implikation für die funktionelle Einkommensverteilung abgeleitet wurde und nicht notwendigerweise für die personelle Einkommensverteilung gilt. Im vorliegenden Modell gibt es keine unterschiedlichen Haushalte, und insofern ist es gleichgültig, ob die Kapitalbesitzer oder die Lohnbezieher zur Kasse gebeten werden. Das Modell läßt sich jedoch problemlos auf den Fall einer Zwei-Klassen-Gesellschaft erweitern, vorausgesetzt die Lohnbezieher halten die Medianposition inne und wählen eine Politik, die ihre Nettoeinkommen maximiert. Da das Nettokapitaleinkommen fix ist ($\bar{K} \cdot r$), bleibt diese Erweiterung für die Optimierungsaufgabe des Staates im Systemwettbewerb bedeutungslos. Die beschriebene Implikation für die funktionelle Verteilung läßt sich nach dieser Modellerweiterung unmittelbar auf die personelle Verteilung übertragen.

$$f_K - c_K K - c = \frac{f - \rho W}{K} - c,$$

was unter Berücksichtigung von (7) die Gleichheit des im Inland verdienten Kapitaleinkommens mit dem Nettovolkseinkommen (nach Abzug der Nutzungs- und Bereitstellungskosten des öffentlichen Gutes),

$$(f_K - \tau - c)K = f - \rho W - cK,$$

und damit ein Nettoeinkommen des fixen Faktors von Null impliziert. Wenn der Faktor Arbeit, wie hier unterstellt, trotz der Finanzierung des Defizits ein positives Nettoeinkommen hat, dann liegt der Kapitaleinsatz über dem Niveau, bei dem die Nettokapitalproduktivität maximiert würde.

Die Henry-George-Regel ist freilich nicht für das vorliegende Modell formuliert worden, sondern für ein Modell, in dem Arbeit der mobile und Boden der fixe Faktor ist. Unter solchen Annahmen mag es Sinn haben, die Maximierung der Nettoarbeitsproduktivität und damit auch des Konsumniveaus pro Kopf als Ziel einer Einwanderungspolitik zu fordern. Die analoge Maximierung der Nettokapitalproduktivität als „Einwanderungsregel“ für das Kapital wäre indes ziemlich sinnlos.

Im vorliegenden Modell wird das „Konsumniveau pro Kopf“ der einheimischen Bevölkerung maximiert, aber dies impliziert nicht, daß das Finanzierungsdefizit die Rente des fixen Faktors absorbiert.

2.7. Unterversorgung mit öffentlichen Gütern?

Neben den Verteilungsimplicationen könnte das Defizit bei der Besteuerung von Infrastrukturgütern auch insofern ein Problem sein, als die Versorgung mit öffentlichen Gütern gefährdet wird. Wenn nämlich, aus welchen Gründen auch immer, keine Lump-Sum-Steuer verfügbar ist, dann kann das Defizit nur durch eine höhere Steuer auf das Kapital und/oder eine Verringerung der Infrastrukturausgaben vermieden werden. Die Befürchtung, daß es im Steuerwettbewerb zu einer Unterversorgung in einer öffentlichen Infrastruktur kommt, ist, wie erwähnt, von *Zodrow* und *Mieszkowski* (1986, S. 362-366) geäußert worden. Sie ist jedoch im vorliegenden Modellrahmen unbegründet.

Warum das so ist, läßt sich leicht einsehen. Setzt man $\sigma = 0$ in Gleichung (2) und differenziert man (1) und (2) total, so erhält man einen Differentialquotienten für die Reaktion des Kapitaleinsatzes auf eine marginale Steuersatzerhöhung, der den Abschreckungseffekt der Steuer und den Attraktionseffekt der mit ihr finanzierten öffentlichen Güter zusammenfaßt:

$$(12) \quad \varphi \equiv \frac{dK}{d\tau} \Big|_{(1),(2)} = \frac{1 + c_W \frac{K}{\rho}}{f_{KK} - c_K - c_W \frac{\tau}{\rho}}.$$

Unter Berücksichtigung dieses Ausdrucks ergibt sich aus (3) die folgende Bedingung erster Ordnung für ein Rentenmaximum der einheimischen Bevölkerung:

$$(13) \quad \frac{dR}{d\tau} = -\varphi \cdot f_{KK} \cdot K = 0.$$

Es wird angenommen, daß die Bedingung zweiter Ordnung erfüllt ist, was, wie sich leicht zeigen läßt, verlangt, daß der Nenner von (12) negativ ist.¹³ Offenbar implizieren (12) und (13), daß $\varphi = 0$ und somit $\rho = -c_W \cdot K$. Dies aber ist die Samuelson-Bedingung (6) für eine optimale Bereitstellung öffentlicher Güter.

Da die Samuelson-Bedingung trotz der Finanzierungsprobleme bestehen bleibt, muß das Budgetdefizit durch eine Verletzung der Bedingung für eine optimale Ballungsabgabe vermieden werden. In der Tat ergibt sich unter Berücksichtigung von (6), (8) und der Selbstfinanzierungsbeschränkung $\rho W = \tau K$ ein Ausdruck für den optimalen Steuersatz,

$$\tau = c_K \cdot K - \lambda c,$$

¹³ Die Bedingung 2. Ordnung lautet $d^2R/d\tau^2 < 0$ oder, was gleichbedeutend ist, $d\varphi/d\tau = d^2K/d\tau^2 < 0$. Da $W = \tau K/\rho$, wird diese Bedingung zu $d\varphi/d\tau = c_{WW} \cdot (K/\rho)^2/D < 0$ wobei D der Nenner des Ausdrucks auf der rechten Seite von (12) ist: $D = f_{KK} - c_K - c_W\tau/\rho$. Da $c_{WW} > 0$, wird die Bedingung zweiter Ordnung erfüllt, wenn $D < 0$, was wiederum $f_{KK} - c_K < c_W\tau/\rho$ verlangt. Da $f_{KK} < 0$ und $c_K > 0$, darf also $c_W\tau/\rho$ nicht zu stark negativ sein. Es wird angenommen, daß dies der Fall ist.

der bei $\lambda \neq 0$ nicht mit der Ballungskostenregel (7) kompatibel ist. Im relevanten Fall $\lambda < 0$ liegt der Steuersatz über der marginalen Ballungsexternalität $c_K \cdot K$. Somit wird weniger Kapital investiert, als es im First-Best-Optimum der Fall ist, und mit dem geringeren Kapitaleinsatz mag wegen (6) auch die Versorgung mit öffentlicher Infrastruktur verändert sein. Doch gegeben diesen Kapitaleinsatz ist die Versorgung mit Infrastruktur optimal.

Man beachte, daß dieses ein partialanalytisches Resultat ist, das bei einer vorgegebenen Weltmarkttrendite r abgeleitet wurde. Wenn alle Länder in einer symmetrischen Welt mit identischen Ländern sich in gleicher Weise verhalten, dann bleibt der Kapitaleinsatz eines jeden Landes konstant, und statt dessen sinkt die Weltmarkttrendite r . Die Erfüllung der Samuelson-Bedingung sichert jetzt nicht nur die Optimalität, sondern auch die Invarianz des öffentlichen Güterangebots.

Proposition 3: *Die weltweite Einführung einer Selbstfinanzierungsbeschränkung beeinträchtigt die Versorgung mit öffentlicher Infrastruktur auch dann nicht, wenn zunehmende Skalenerträge bei der Produktion und Nutzung dieser Infrastruktur vorliegen. Sie erhöht jedoch die Nettolohnsumme zu Lasten der Kapitaleinkommen.*

Das Resultat steht in krassem Gegensatz zur These von der Unterversorgung mit öffentlichen Gütern, wie sie von *Zodrow* und *Mieszowski* (1986) aufgestellt wurde. Abgesehen davon, daß diese Autoren nur öffentlich bereitgestellte private Güter betrachten (ohne zu erläutern, warum diese Güter nicht gegen Entgelt abgegeben werden können), liegt der Widerspruch vor allem in einer unzulässigen Beweisführung. Unter anderem nehmen die Autoren an, daß eine Steuersatzerhöhung trotz der damit einhergehenden Verbesserung der Infrastruktur per Saldo einen negativen Effekt auf den Kapitaleinsatz hat, ohne zu erkennen, daß ein solcher negativer Effekt ein Indikator für einen zu hohen Steuersatz und eine Überversorgung mit Infrastruktur ist. Unter der impliziten Annahme der Überversorgung mit Infrastruktur leiten sie dann die angebliche Unterversorgung ab. Anhang 1 präsentiert das Modell von *Zodrow* und *Mieszowski* und erläutert den Argumentationsfehler der Autoren im Detail.

2.8. Existenz-Probleme

Das wahre Problem des Systemwettbewerbs liegt nicht in der Unterversorgung mit öffentlichen Gütern, sondern in den Verteilungsimplicationen (Abschnitt 2.6.) und in der Gefahr eines ruinösen Wettbewerbs der Staaten, der sich die Analyse nun zuwendet.

Bislang wurde angenommen, daß nur das Kapital mobil, die Arbeit jedoch immobil ist. Unter dieser Annahme waren die zunehmenden Skalenerträge bei der Produktion und Bereitstellung der öffentlichen Infrastruktur kein fundamentales

Problem für den Wettbewerb, weil die Immobilität der Arbeit verhinderte, daß einzelne Länder die Größenvorteile zu Lasten ihrer Wettbewerber ausnutzen konnten. Wenn auch die Arbeit mobil ist, sieht die Sache anders aus.

Um zu zeigen, daß es jetzt Existenzprobleme für ein Gleichgewicht gibt, wird ein Widerspruchsbeweis geführt, wobei im Prinzip wieder von den Annahmen aus Abschnitt 2.2. ausgegangen wird. Es sei angenommen, daß ein Gleichgewicht vorliegt, bei dem der Nettolohnsatz im betrachteten Land dem entsprechenden Lohnsatz auf dem internationalen Arbeitsmarkt gleicht. Die Werte l^* , K^* , L^* und W^* mögen die Gleichgewichtswerte dieses Lohnsatzes, des Kapitalstocks, der Beschäftigung und des Volumens der öffentlichen Infrastruktur kennzeichnen. Das Einkommen der ansässigen Bevölkerung beträgt in diesem Gleichgewicht

$$R^* = r\bar{K} + l^* L^*$$

wobei wegen (4)

$$l^* = [f(K^*, L^*) - rK^* - c(K^*, W^*)K^* - \rho W^*] / L^*$$

gilt. Wenn das Gleichgewicht existiert, dann darf es der Regierung nicht möglich sein, das Einkommen der existierenden Bevölkerung L^* bei gegebenen Weltmarktbedingungen durch eigene Aktionen zu vergrößern. Die Möglichkeit besteht jedoch stets, wenn die Regierung die Ökonomie vergrößert. Zum Beispiel kann die Regierung W auf αW^* vergrößern, eine Einwanderung bis zum neuen Beschäftigungsvolumen αL^* zulassen und den Steuersatz τ unter Beachtung von (1) so wählen, daß $K = \alpha K^*$ wenn $L = \alpha L^*$; dabei sei α ein Parameter größer als eins. Wegen der Homogenitätsannahmen bezüglich $f(K, L)$ und $c(K, W)$ ($\lambda < 0$) steigt der Nettolohnsatz auf den Wert

$$\begin{aligned} l &= [f(\alpha K^*, \alpha L^*) - r\alpha K^* - c(\alpha K^*, \alpha W^*)\alpha K^* - \rho\alpha W^*] / (\alpha L^*) \\ &= [f(K^*, L^*) - rK^* - \alpha^\lambda c(K^*, W^*)K^* - \rho W^*] / L^* > l^* \end{aligned}$$

wobei $f_{LL} < 0$ eine Einwanderung bis zur Schranke αL^* impliziert. Das Einkommen der existierenden Bevölkerung erhöht sich dementsprechend auf den Wert

$$R = r \cdot \bar{K} + l \cdot L^* > R^* = r \cdot \bar{K} + l^* L^*$$

Dies widerspricht der Annahme, daß l^* , K^* , L^* und W^* ein Gleichgewicht kennzeichnen und beweist

Proposition 4: *Wenn alle Produktionsfaktoren mobil sind, die Produktionsfunktion $f(K, L)$ linear homogen ist und das Selektionsprinzip gilt, dann existiert kein Gleichgewicht im Infrastrukturwettbewerb.*

Aus empirischer Sicht mag man dieses Ergebnis für übermäßig pessimistisch halten, weil der Großteil der europäischen Bevölkerung derzeit noch wenig mobil ist. Zu bedenken ist jedoch, daß die *differentielle* Mobilität bei Zuwanderern aus Drittstaaten bereits heute extrem hoch ist. Wer sich entschlossen hat, seiner Heimat den Rücken zuzukehren und nur noch überlegt, in welches EU-Land er auswandern soll, der wird sich vornehmlich von ökonomischen Erwägungen lenken lassen. Zunehmende Skalenerträge bei der Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur konzentrieren den Zuwandererstrom in nur wenigen Ländern und führen zu einer sich verschärfenden Verzerrung in der Größenstruktur der Länder. Für Deutschland, das in diesen Jahren den Löwenanteil der europäischen Zuwanderer absorbiert, ist Proposition 4 keineswegs nur von theoretischer Bedeutung. Die Nichtexistenz eines Wanderungsgleichgewichts liefert den Stoff für die betrüblichen Sensationsberichte, die über die Fernsehschirme in aller Welt verbreitet werden.

Seit dem Fall des eisernen Vorhanges sind per Saldo etwa fünf Millionen Menschen nach Westeuropa geströmt, und hiervon kamen allein 2 Millionen nach Deutschland. Dabei ist die innerdeutsche Ost-West-Wanderung, die bis zum Jahre 1996 netto 1,6 Millionen Menschen betrug, noch nicht gerechnet. Eine Studie von *Layard, Blanchard, Dornbusch* und *Krugman* (1992, S. 13 f.) kommt zu dem Schluß, daß Westeuropa am Beginn einer Einwanderungswelle steht, die eine jährliche Größenordnung von etwa 0,3 % der westeuropäischen Bevölkerung hat. Damit erreicht diese Einwanderung fast die Größenordnung der Zuwanderung, die die Vereinigten Staaten im letzten Jahrhundert erfahren haben. Damals lag die Rate der jährlichen Zuwanderung zwischen 0,5 und einem Prozent. Angesichts dieser Verhältnisse sollte man die destabilisierenden Kräfte des Systemwettbewerbs nicht unterschätzen.

3. Einkommensumverteilung, Versicherung und Fiskalwettbewerb

Die Wanderungen erzeugen nicht nur die Gefahr eines Ungleichgewichts wegen der Größenvorteile bei der Produktion öffentlicher Güter. Auch wenn man von solchen Größenvorteilen abstrahiert, gibt es andere Probleme des Systemwettbewerbs, die das Gesicht Europas in den nächsten Jahren nachhaltig verändern könnten. Ein solches Problem ist die schleichende Erosion des Sozialstaates.

Nachdem Premierministerin Thatcher begonnen hatte, den britischen Sozialstaat abzubauen, hat es überall in Europa Reformanstrengungen gegeben, die im Endeffekt auf eine „Verschlankung“ des Sozialstaates hinauslaufen. Deutschland steckt gerade in einer Phase eines umfassenden Sozialabbaus, in der nicht einmal vor der bewährten Rentenformel Halt gemacht wird. Schweden, das langjährige Vorbild beim Aufbau des Sozialstaates, hat eine abrupte Kehrtwende vollzogen und strebt niedrigere Steuern bei niedrigeren Sozialleistungen an, um seine Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Dieser Abschnitt studiert die Frage, welche Zwänge eine hohe Mobilität der Menschen dem redistributiven Staat auferlegt und wie diese Zwänge unter wirtschaftlichen Effizienzgesichtspunkten zu beurteilen sind. Wieder ist es angebracht, den Marktfehler herauszuarbeiten, der den Sozialstaat ursprünglich auf den Plan rief, und zu prüfen, ob dieser Fehler auf dem „Markt“ der Sozialstaaten von neuem in Erscheinung tritt.

3.1. Einkommensumverteilung und Subsidiaritätsprinzip: Eine versicherungs-theoretische Interpretation

Es ist eines der großen Mißverständnisse unseres Faches, daß die Umverteilungsaktivität des Staates strikt von seiner Versicherungsaktivität zu unterscheiden sei, daß Verteilungsziele grundsätzlich im Konflikt mit Effizienzzielen stünden. In Wahrheit sind Umverteilung und Versicherung zwei Seiten derselben Medaille. Jede Versicherung impliziert *ex post* eine Umverteilung von den Glücklichen, die keinen Schaden erlitten haben, zu den Pechvögeln, die die Versicherungsleistungen in Anspruch nehmen, und die meisten Umverteilungsaktivitäten lassen sich aus einer *Ex-ante*-Sicht vor der Lüftung des „Schleiers der Unwissenheit“ als Versicherung interpretieren. Autoren wie *Friedman* (1953), *Harsanyi* (1953), *Rawls* (1971) und *Buchanan/Tullock* (1962) haben diese Zusammenhänge schon frühzeitig diskutiert.

Die Versicherung durch den Staat beschränkt sich nicht auf das, was man gemeinhin so bezeichnet. Die Sozialversicherung umfaßt nur einen kleinen Teil des staatlichen Versicherungsschutzes, denn das gesamte System der redistributiven Besteuerung bietet einen solchen Schutz. Selbst die Bereitstellung öffentlicher Güter ist als Versicherungsschutz zu interpretieren, sofern die Nutzung dieser Güter in einem geringeren Maße mit dem Einkommen steigt als die Steuern, die zu ihrer Finanzierung verwendet werden. Jede Schule, jeder Polizist und jede Straße ist als Teil des staatlichen Versicherungsschutzes zu begreifen, sofern zur Finanzierung einkommensabhängige Steuern herangezogen wurden. Paradoxerweise ist der Versicherungsschutz gerade bei der deutschen Sozialversicherung sehr begrenzt, weil diese Versicherung weitgehend nach einem kurzfristigen Äquivalenzprinzip konstruiert ist und vergleichsweise wenige Umverteilungselemente enthält.

Ob eine Umverteilungsaktivität als Versicherung gesehen werden kann, ist weitgehend eine Frage der Zeitperspektive. Das Leben ist ein Zufallsprozeß, den man durch eigene Anstrengungen nur begrenzt beeinflussen kann. Es liegt in der Natur dieses Prozesses, daß man das Einkommen einer Person auf kurze Sicht besser prognostizieren kann als auf lange. Aus heutiger Sicht ist das Einkommen des nächsten Jahres nicht sehr riskant, und so fällt es schwer, die Umverteilungsaktivität des Staates als Versicherung zu begreifen. Aber das Einkommen nach 40 Jahren ist kaum prognostizierbar und wird als sehr unsicher empfunden. Eine Umverteilung dieses Einkommens kann als Versicherung gesehen werden, weil sie die Streuung der erwarteten Nettoeinkommen vermindert.

Dieser Aspekt wird besonders deutlich, wenn man ihn aus der Perspektive junger oder gar nur werdender Eltern sieht. Diese Eltern können den Lebensweg ihres Kindes schwerlich prognostizieren. Sie wissen nicht, ob das Kind gesund oder behindert, begabt oder unbegabt, faul oder fleißig sein wird. Sie kennen nicht die Lehrer und Freunde, den Ehepartner und die Chefs, mit denen das Kind Kontakt haben wird. Sie wissen nicht, welche Unfälle und Krankheiten auftreten werden und so fort. Der Umverteilungsstaat bietet Versicherungsschutz gegen solcherlei Unbilden des Lebens und wird aus eigenem Interesse begrüßt. Umverteilung ist Versicherung und muß als solche unter die allokativen, effizienzsteigernden Aktivitäten des Staates eingereiht werden. Der vielbeschworene Konflikt zwischen Umverteilung und Effizienz löst sich auf, wenn die Umverteilungsaktivität als Versicherung gesehen wird.

Das Beispiel der Eltern, die über den Lebensweg ihrer Kinder nachdenken, macht auch klar, warum private Versicherungen nicht in der Lage sind, die Lebensrisiken abzudecken, die der Umverteilungsstaat ausgleicht. Private Versicherungen kommen schlichtweg zu spät. Eine private Versicherungslösung kann nur auf der Basis eines individuellen Kontraktes mit der betroffenen Person zustandekommen, und ein solcher Kontrakt verlangt es, daß diese Person erwachsen ist. Dann aber ist schon weitgehend klar, wie die Würfel des Schicksals gefallen sind, und der Abschluß einer umfassenden Versicherung ist nicht mehr möglich. Nur noch kleinere Spezialrisiken, die eng begrenzt sind und sich auf wohldefinierte Begleitumstände beziehen, lassen sich noch versichern.

Größere Defekte, die zu Einkommensnachteilen führen, lassen sich kaum noch versichern, weil schon zu viel über sie bekannt ist. Für Defekte, die beiden Vertragsparteien bekannt sind, ist ein gegenseitig vorteilhafter Versicherungsvertrag grundsätzlich nicht mehr verfügbar. Und Defekte, die nur dem Versicherungsnehmer bekannt sind und möglicherweise von noch unbekanntem Einflüssen überlagert werden, führen zu der in der Versicherungsliteratur viel beschriebenen *adversen Selektion*, die das Zustandekommen eines privaten Versicherungsmarktes erschweren oder gar verhindern kann.¹⁴ *Adverse Selektion* heißt, daß die guten Risiken an der Versicherung nicht teilnehmen, weil ihnen die Prämien zu hoch sind. Nur die schlechten Risiken fragen Versicherung nach. Aber auch unter den schlechten Risiken mag es weniger schlechte Risiken geben, denen die Prämie zu teuer ist, wenn die guten Risiken nicht mitmachen. Im Endeffekt kann es sein, daß keinerlei Versicherungsmarkt zustandekommt, obwohl die Menschen auch zum Beginn ihres Erwachsenseins, wenn sie Kontrakte abschließen dürfen, noch erhebliche Restrisiken für ihr weiteres Leben empfinden.

Man mag einwenden, daß Eltern sehr wohl die Möglichkeit haben, eine Versicherung zugunsten ihrer Kinder abzuschließen. Man denke zum Beispiel an eine

¹⁴ Vgl. *Pauly* (1974), *Rothschild/Stiglitz* (1976), *Wilson* (1979) und *Eisen* (1979). *Barr* (1992) sieht die *adverse Selektion* als Hauptgrund für staatliche Eingriffe in den Versicherungsmarkt.

Ausbildungs- oder Aussteuerversicherung. Eine solche „Versicherung“ ist jedoch ein intergenerationaler Ressourcentransfer, nicht ein Risikoausgleich zwischen den Kindern, wie er durch die redistributive Besteuerung geleistet wird. Es würde die Basis unserer individualistischen Rechtsordnung verletzen, wenn Eltern ihre Kinder verpflichten könnten, im Falle eines erfolgreichen Lebensweges Einkommensteile an weniger erfolgreiche Kinder anderer Eltern abzutreten. Warum die Rechtsordnung solche generationenübergreifenden Verpflichtungen nicht zuläßt, ist eine tiefe kulturhistorische Frage, die hier nicht geklärt werden kann. Die Regelung besteht indes und kann als wesentliche Begründung dafür gesehen werden, daß der Staat die Versicherung der Karriere- und Lebensrisiken übernommen hat. Die Begründung steht im Einklang mit dem Selektionsprinzip, nach dem der Staat nur dort aktiv wird, wo die Privaten es nicht können.

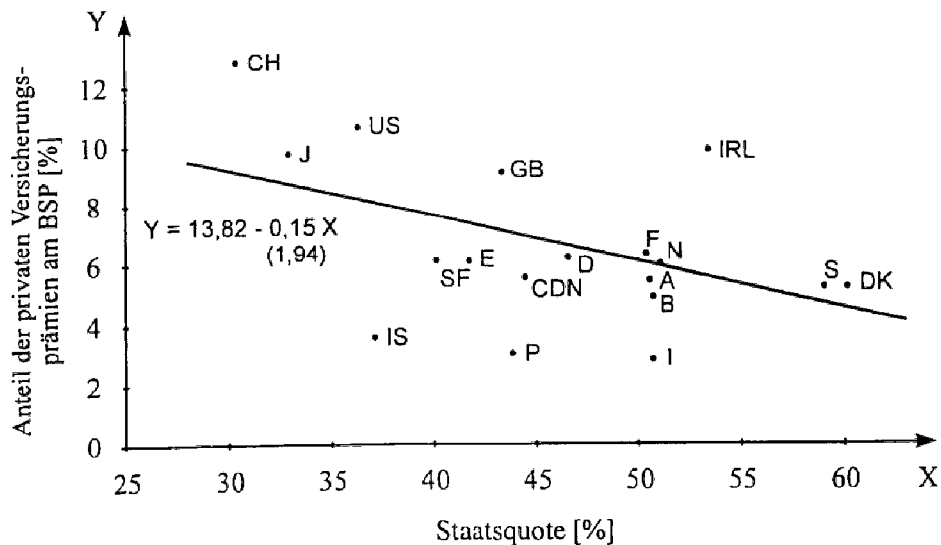
Erstaunlicherweise gibt es mit *Bulow/Summers* (1984), *Gordon* (1985), *Kaplow* (1991, 1992) und *Konrad* (1991) eine umfangreiche neuere Literatur, die implizit bestreitet, daß der umverteilende Staat das Selektionsprinzip beachtet. Die zitierten Autoren versuchen in verschiedenerlei Modellen zu zeigen, daß der Staat nicht in der Lage ist, durch sein Versicherungsangebot die Risikoallokation der Wirtschaft zu verbessern. Er verdrängt nur die private Versicherung, die ohne seine Intervention den gleichen Versicherungsschutz geboten hätte. Die vorgebrachten Argumente sind aber letztlich nicht durchschlagend, denn sie beziehen sich alle auf Kleinrisiken, die in späteren Lebensphasen auftreten und für die in der Tat private Konsolidierungsmechanismen wie Versicherungen und Aktienmärkte existieren. Keiner der Autoren berücksichtigt die Karriere- und Lebensrisiken, die im Zentrum des staatlichen Versicherungsschutzes stehen und deren Bedeutung jene der privaten Versicherungsrisiken bei weitem übersteigt.

Eine gewisse Berechtigung kann man der Kritik der genannten Literatur natürlich nicht absprechen. Es ist eine empirische Frage, in welchem Umfang staatliche Versicherung das Selektionsprinzip mißachtet und in welchem Umfang sie im Einklang mit diesem Prinzip steht. Gewisse Anhaltspunkte für eine Antwort liefert eine Regression der Art, wie sie in Abbildung 3 dargestellt ist.

Die Abbildung zeigt für alle OECD-Länder, deren Daten verfügbar waren, die privaten Versicherungsprämien und die Staatsausgaben als Anteile am Sozialprodukt. In der Tat ist die Quote der privaten Versicherungsprämien eine fallende Funktion der Staatsquote, und mit einem t -Wert von 1,94 ist der Zusammenhang sogar hochsignifikant. Der Regressionskoeffizient ist allerdings recht klein. Ein Zuwachs der Staatsquote um einen Prozentpunkt führt nur zu einem Rückgang der Quote der privaten Versicherungen um 0,15 Prozentpunkte. Dies suggeriert, daß der überwiegende Teil der staatlichen Umverteilungsaktivität andere Risiken abdeckt als jene, für die ein privater Versicherungsschutz verfügbar wäre.

Man mag einwenden, daß die Regression sich auf andere Größen statt auf die Staatsquote und die privaten Versicherungsaufwendungen hätte beziehen sollen. In der Tat sind andere Regressionen versucht worden, aber sie waren nicht signifi-

kant. Zum Beispiel liegt der t -Wert für die Beziehung zwischen dem Anteil der Sozialversicherungsaufwendungen und der privaten Versicherungsquote bei nur 0,6, und der Regressionskoeffizient beträgt nur 7%.¹⁵ Diese Information bestätigt die eingangs bereits getroffene Feststellung, daß die Staatsbürger die gesamten Staatsausgaben als Versicherung begreifen und nicht etwa nur jene Ausgaben, die im allgemeinen Sprachgebrauch als Versicherungsausgaben bezeichnet werden.



Quelle: OECD, Historical Statistics 1960 - 1988, Tab. 6.5, S. 68, Paris 1990. OECD, Insurance Statistics Yearbook 1985 - 1992, Tab. 1.1, S. 18, Paris 1994. OECD, National Accounts: Main Aggregates 1960 - 1992, Bd. 1, Tab. 13, S. 124 - 125, Paris 1994. Nach Sinn (1996).

Legende: Die Daten beziehen sich auf das Jahr 1988 und schließen alle OECD-Länder ein, für die sie verfügbar sind.

Abbildung 3: Verletzung des Selektionsprinzips?

3.2. Umverteilung als allokativer Staatsaufgabe: Ein einfaches Modell

Gemäß der Grundannahme dieses Aufsatzes sei unterstellt, daß der rationale Staat das Selektionsprinzip respektiert. Er versichert deshalb nur solche Risiken, die der private Markt nicht versichern kann. Ein einfaches Modell kann diesen Sachverhalt klären. Dieses Modell soll dann im nächsten Abschnitt für die Analyse des Wettbewerbs der Sozialstaaten verwendet werden.

¹⁵ Wenn die Quote der Ausgaben für die private Kranken-, Unfall- und Lebensversicherung mit der Staatsquote in Beziehung gesetzt wird, ergibt sich ein noch signifikanterer t -Wert von 2,2, doch der Regressionskoeffizient beträgt nur 11 %.

Es wird eine (zunächst geschlossene) Ökonomie betrachtet, die nach Maßgabe der Produktionsfunktion $f(K, L)$ einen homogenen Output mit Hilfe von Kapital K und Arbeit L produziert, wobei die Arbeit in Effizienzeinheiten statt in Zeiteinheiten gemessen wird. Beide Faktoren werden nach ihrem Grenzprodukt entlohnt: $f_K = r$, $f_L = l$. Der aggregierte Kapitaleinsatz und der Arbeitseinsatz sind ungeachtet einer Mikrostochastik beim individuellen Arbeitsangebot konstant. Die Konstanz der Faktoreinsatzmengen impliziert eine Konstanz der Faktorpreise.

Die Mikrostochastik äußert sich in der Weise, daß die Zahl der Effizienzeinheiten Arbeit X , die ein Arbeiter anbietet, stochastisch ist. X ist das Produkt zweier stochastisch unabhängiger Einflußvariablen θ_1 und θ_2 , die einen Erwartungswert von 1 haben:

$$X \equiv \theta_1 \cdot \theta_2, \quad EX = E\theta_1 = E\theta_2 = 1.$$

Die Variable θ_1 beschreibt die angeborenen und im Laufe der Kindheit angeeigneten Eigenschaften, die dem Individuum zum Beginn des Erwachsenenalters bekannt werden. Die Variable θ_2 erfaßt spätere Gründe für Lohnvariationen wie Beförderung- oder Gesundheitsrisiken, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt sind. Die θ -Variablen sind nicht nur über die Zeit, sondern auch über die Individuen hinweg stochastisch unabhängig, und innerhalb einer Periode sind sie für alle Individuen identisch verteilt. Unter der Annahme einer großen Ökonomie mit vielen Arbeitsanbietern ist dies mit der Annahme kompatibel, daß der aggregierte Arbeitseinsatz L konstant ist und zugleich die Zahl der Effizienzeinheiten Arbeit und die Zahl der Arbeitskräfte mißt. Die Arbeitnehmer sind risikoavers und wünschen im Prinzip, eine Lohnversicherung abzuschließen.

Private Versicherungskontrakte können zu Beginn des Erwachsenenalters abgeschlossen werden, also nachdem θ_1 und bevor θ_2 bekannt ist. Gearbeitet wird erst, nachdem θ_1 und θ_2 bekannt sind. Das Schutzversprechen des Staates wird gegeben und bewertet, bevor θ_1 und θ_2 bekannt sind.

Zusätzlich zu den Lohnrisiken möge ein jedes Individuum das gleiche stochastisch unabhängige Verlustrisiko C , $C \geq 0$, tragen. Es sei außerdem mit dem Vermögen \bar{K} ausgestattet, das es zum Kapitalmarktzins r anlegen kann. Ohne Besteuerung und Versicherung wird das Einkommen des einzelnen Individuums deshalb durch die Gleichung

$$(14) \quad Y = \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot l - C + r\bar{K}$$

angegeben.

Da das Risiko C für alle Individuen gleich ist, kann es auf privaten Märkten leicht versichert werden. Wegen des Selektionsprinzips verzichtet der Staat darauf, dieses Risiko in seine Umverteilungspolitik einzuschließen. Auf einem idealen privaten Wettbewerbsmarkt werden zu einer fairen Prämie der Höhe $P = \beta \cdot EC$

Versicherungen angeboten, wobei β der frei wählbare Deckungsgrad ist. Da risikoaverse Individuen Volldeckungsverträge nachfragen ($\beta = 1$), wird Gleichung (14) zu

$$Y = \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot l - EC + r\bar{K}.$$

Um die Versicherbarkeit von θ_1 und θ_2 ist es weniger gut bestellt. Wie schon erläutert, kann die Unsicherheit über die angeborenen und in der Kindheit erworbenen Eigenschaften θ_1 nicht privat versichert werden, weil die Versicherung erst verfügbar ist, wenn θ_1 zumindest einer der Kontraktparteien bekannt ist. Die „Versicherung“ wäre ein bekannter Ressourcentransfer von einigen Mitgliedern der Gesellschaft zu anderen, der von den Nettozahlern niemals akzeptiert würde.

Das später realisierte Beförderungs- und Gesundheitsrisiko θ_2 kann möglicherweise ebenfalls nicht versichert werden. Die Variable θ_2 verkörpert ein multiplikatives Risiko, das das Lebensrisiko im Vergleich zu θ_1 noch erhöht. Eine Versicherung wäre möglich, wenn die Realisation von θ_1 von beiden Kontraktparteien beobachtet werden könnte, denn dann könnte die Prämie von dieser Realisation abhängig gemacht werden. Wenn jedoch nur die Arbeitnehmer wissen, welcher Typ sie sind, während die Versicherungsunternehmen zwischen ihnen nicht unterscheiden können, ist eine adverse Selektion in Form eines Versicherungsverzichtes bei den besseren Risiken zu befürchten.

Wegen der Annahme gleicher und stochastisch unabhängiger Verteilungen der θ_1 -Variablen über alle Arbeitnehmer ist die realisierte Häufigkeitsverteilung von θ_1 identisch mit der ex ante bestehenden Wahrscheinlichkeitsverteilung. Auch die Varianzen der Häufigkeits- und Wahrscheinlichkeitsverteilungen von θ_1 sind deshalb gleich. Wenn θ_1 eine kleine und θ_2 eine große Varianz hat, ist die adverse Selektion nicht sehr stark, und eine private Versicherungslösung ist möglich, wenngleich nicht mit Volldeckungsverträgen für die besseren Risiken. Im umgekehrten Fall, wenn die Varianz von θ_1 relativ zu jener von θ_2 groß ist, kommt der Markt für die guten Risiken, also jene mit einer hohen Ausprägung von θ_1 , nicht zustande, und vielleicht gibt es überhaupt niemanden, der in der Lage ist, sich gegen Lohnrisiken zu versichern. In Anhang 2 wird die Möglichkeit einer Nicht-Existenz eines Marktes für Lohnversicherungen für den Fall einer hinreichend geringen konstanten relativen Risikoaversion und einer Gleichverteilung von θ_1 demonstriert.¹⁶

Die Schwierigkeiten einer privaten Marktlösung sind die prinzipielle Rechtfertigung für eine staatliche Versicherungslösung. Wenn überhaupt kein privater Markt für die Versicherung von Lohnrisiken zustandekommt, ist die Notwendigkeit einer staatlichen Intervention besonders groß. Aber auch wenn die adverse Selektion nur zu einer partiellen Marktvernichtung für die guten Risiken sorgt, kann die staatliche Versicherung wohlfahrtserhöhend wirken.

¹⁶ Zur möglichen Nichtexistenz eines Marktgleichgewichts bei adverser Selektion vgl. man Riley (1979).

Die staatliche Versicherung geschieht durch das Steuersystem. Es sei angenommen, daß der Staat Arbeitseinkommen zum Satz σ besteuert und das Steueraufkommen in Form von Lump-Sum-Transfers T oder allen zugänglichen öffentlichen Gütern wieder austellt. Wegen $E\theta_1 = E\theta_2 = E\theta_1 \cdot E\theta_2 = 1$ lautet die staatliche Budgetbeschränkung

$$(15) \quad T = \sigma \cdot l.$$

Die (nichtstochastischen) Transfers, die jemand erhält, müssen also der ex ante erwarteten Steuerzahllast entsprechen. Die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Nettoeinkommens nach Umverteilung lautet

$$Y = \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot l(1 - \sigma) + T - EC + r\bar{K}.$$

Der Mittelwert und die Standardabweichung dieser Verteilung sind

$$(16) \quad EY = l - EC + r\bar{K}$$

und

$$(17) \quad SY = (1 - \sigma) \cdot S(\theta_1 \cdot \theta_2) \cdot l,$$

wobei $S(\cdot)$ der Standardabweichungsoperator ist. Gleichung (16) zeigt, daß die staatliche Umverteilung das erwartete Einkommen eines Individuums nicht ändert, doch Gleichung (17) macht klar, daß sich die Standardabweichung des individuellen Einkommens proportional zum Steuersatz reduziert. Da die Klasse der Verteilungen, die durch die Umverteilungspolitik bei alternativen Steuersätzen generiert wird, eine lineare Klasse ist, folgt unmittelbar, daß der Erwartungsnutzen risikoaverser Individuen steigt.¹⁷ Da alle Individuen ex ante gleich sind, belegt dies im vorliegenden Modellrahmen einen eindeutigen Effizienzgewinn durch die Einführung eines Sozialstaates.

Proposition 5: *Durch eine Redistribution der Einkommen kann der Staat den Bürgern eine nutzensteigernde Versicherung gegen das Risiko ungleicher angebotener Fähigkeiten und anderer ungleicher exogener Einflußgrößen auf das Lebens-einkommen zur Verfügung stellen, wie sie von privaten Versicherungen nicht angeboten werden kann. Private Versicherungen setzen privatwirtschaftliche Verträge voraus und kommen damit zu spät im Lebenszyklus, um das Problem der adversen Selektion vermeiden zu können.*

¹⁷ Die Verteilungen Y_1, Y_2, \dots, Y_n gehören einer linearen Klasse an, wenn alle Verteilungen dieselbe standardisierte Zufallsvariable $Z = [Y_i - E(Y_i)]/S(Y_i), i = 1, \dots, n$, haben. Für lineare Verteilungsklassen ist das sogenannte Mittelwert-Standardabweichungs-Kriterium mit dem Erwartungsnutzenkriterium identisch. Zu jeder beliebigen von-Neumann-Morgenstern-Funktion gehört eine eindeutige Präferenzfunktion über den Mittelwert und die Standardabweichung der zu vergleichenden Verteilungen. Vgl. Sinn (1980, S. 124 ff.)

Es versteht sich von selbst, daß die Nutzensteigerung durch eine Einkommensredistribution nur eine Möglichkeit und keine Notwendigkeit ist. In der Realität und in realistischeren Modellen muß natürlich berücksichtigt werden, daß die Umverteilungsaktivität erhebliche Moral-Hazard-Effekte hervorbringt. Diese Effekte sind aber bestens bekannt und brauchen hier nicht erörtert zu werden. Sie sind ja der zentrale Gegenstand der mikroökonomischen Steuerwirkungslehre. Die Moral-Hazard-Effekte schmälern den Vorteil des Versicherungsschutzes und stehen einer exzessiven Umverteilungstätigkeit des Staates entgegen. Im allgemeinen bedeuten sie aber nicht, daß eine Randlösung ohne jede Umverteilung optimal ist. Ein bißchen Umverteilung im Sinne eines Versicherungsschutzes lohnt sich immer, auch wenn dadurch eine Fehlleitung privaten Verhaltens hervorgerufen wird.¹⁸

3.3. Der Untergang des Wohlfahrtsstaates im Steuerwettbewerb

Ein Versicherungsvertrag kann seine nutzenstiftende Wirkung nur dann entfalten, wenn er vor der Ausspielung des Risikos abgeschlossen und nachher unter Ausschluß jeglicher Entscheidungsfreiheit der Vertragspartner exekutiert wird. Bei der staatlichen Versicherung durch das redistributive Steuersystem ist das nicht anders. Es kann insbesondere nicht erlaubt werden, daß jene, die wissen, daß sie Glück haben (und $\theta_1 > 1$ oder $\theta_1 \cdot \theta_2 > 1$ realisieren), sich aus dem System ausklinken können. Diese Personen sind ja die Nettozahler, deren Beiträge zur Kompensation der Pechvögel gebraucht werden. Als die Grenzen der europäischen Nationalstaaten noch geschlossen waren, war die Einhaltung des „Sozialkontraktes“ keine kritische Bedingung. Doch heute, wo eine allgemeine Freizügigkeit als Ziel der Europäischen Union weitgehend realisiert worden ist, wird sie zum Problem.

Das beschriebene Modell läßt sich leicht auf den Fall offener Grenzen verallgemeinern, wenn man eine symmetrische Welt mit n identischen Ländern, mit gleichem technischen Wissen, identischen Bevölkerungen und identischen Risiken unterstellt, zwischen denen Güter, Kapital und Menschen ungehindert wandern können. Selbst wenn die Arbeitnehmer nicht mobil wären, würden die Mechanismen des Faktorpreisausgleichs in dieser Welt für eine Gleichheit und Konstanz der Zinssätze und Bruttolohnsätze pro Effizienzeinheit Arbeit in allen Ländern sorgen:

$$(18) \quad r_i = r_j \equiv r = \text{const.}, \quad l_i = l_j \equiv l = \text{const.} \quad \forall i, j = 1, \dots, n.$$

Wenn auch die Arbeit frei wandern kann, was unterstellt wird, dann kommt als zusätzliche Bedingung für ein Gleichgewicht am Arbeitsmarkt die Gleichheit der Nettolohn- und Transfereinkommen für alle Typen von Arbeitnehmern, d. h. alle Ausprägungen von $\theta_1 \cdot \theta_2$ hinzu. Es gilt also

¹⁸ Für die Begründung dieser Erkenntnis im Rahmen der Versicherungstheorie vergleiche man *Shavell* (1979). Eine explizite Begründung im Rahmen eines Modells mit staatlicher Umverteilungspolitik und Moral Hazard findet man bei *Sinn* (1995).

$$(19) \quad \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot l \cdot (1 - \sigma_i) + T_i = \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot l \cdot (1 - \sigma_j) + T_j \quad \forall i, j, \dots, n \text{ und } \forall \theta_1 \cdot \theta_2,$$

was wegen $T_i = \sigma_i \cdot l$ aus (17) zu der Bedingung

$$(20) \quad l \cdot [\theta_1 \cdot \theta_2 - \sigma_i(\theta_1 \cdot \theta_2 - 1)] = l \cdot [\theta_1 \cdot \theta_2 - \sigma_j(\theta_1 \cdot \theta_2 - 1)] \quad \forall i, j, \dots, n \text{ und } \forall \theta_1 \cdot \theta_2$$

und schließlich auch zu der Bedingung

$$(21) \quad \sigma_i = \sigma_j \quad \forall i, j, \dots, n$$

äquivalent ist. Für ein Gleichgewicht am Arbeits- und Kapitalmarkt werden also gleiche Steuersätze in allen Ländern benötigt.

Ein Gleichgewicht im Systemwettbewerb setzt ein Gleichgewicht auf den Kapital- und Arbeitsmärkten voraus und verlangt deshalb, daß die Bedingungen (18)-(21) erfüllt sind. Zusätzlich ist es jedoch erforderlich, daß kein Land eine Möglichkeit sieht, die Situation seiner Staatsbürger durch eine Änderung der Steuersätze zu verbessern. Man kann leicht zeigen, daß diese Bedingung nicht mit positiven Steuersätzen vereinbar ist.

Gesetzt den Fall, es gebe eine Situation, in der alle Länder einen gleich hohen positiven Steuersatz auf Arbeitseinkommen verlangen. In dieser Situation hat das einzelne Land i einen Anreiz, den Steuersatz der anderen Länder zu unterbieten. Man betrachte z. B. eine Politik, die aus einer Steuersatzsenkung und einer gleichgerichteten Senkung der Lump-Sum-Transfers besteht und die so erfolgt, daß das Staatsbudget bei unveränderter Bevölkerung ausgeglichen bliebe. (Man vergleiche Gleichung (15).) Diese Politik ist eine Paretoverbesserung im Hinblick auf alle Personengruppen, an denen die Regierung potentiell ein Interesse haben kann. „Reiche“ Inländer mit $\theta_1 \cdot \theta_2 > 1$ gewinnen durch die Politik, weil sie weniger bezahlen. (Man erkennt dies sofort, wenn man bedenkt, daß die linke Seite der Gleichung (20) größer als die rechte wird.) Ebenso gewinnen „reiche“ Ausländer mit $\theta_1 \cdot \theta_2 > 1$, die einwandern, um von dieser Politik zu profitieren. Die „armen“ Inländer mit $\theta_1 \cdot \theta_2 < 1$ würden verlieren, wenn sie blieben. Sie bleiben aber nicht. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, auszuwandern und in anderen Ländern zu den gleichen Bedingungen, wie sie zuhause ohne die Steuersenkung geherrscht hätten, zu arbeiten. Sie können ihren Einkommensstatus auf diese Weise aufrecht erhalten. Personen mit mittlerem Einkommen ($\theta_1 \cdot \theta_2 = 1$) werden durch die Politik nicht betroffen.

Da Nettozahler zuwandern und Nettoempfänger staatlicher Leistungen abwandern, entsteht bei einer solchen Politik sogar noch ein Budgetüberschuß. Wird er verwendet, um die Abwanderung der unteren Einkommensschichten (mit $\theta_1 \cdot \theta_2 \leq 1$) zu fördern, entsteht für alle Personengruppen, an denen die Regierung ein Interesse haben kann, sogar ein strikter Einkommensvorteil. Dies bestärkt das

Ergebnis, daß ein Wettbewerbsgleichgewicht mit Versicherungsschutz durch Umverteilung in dem betrachteten Modellrahmen nicht existiert¹⁹.

Proposition 6: *Bei freier Faktorwanderung und einer vom nationalen Standpunkt aus gesehen paretooptimalen Redistributionspolitik kann der Sozialstaat den Systemwettbewerb nicht überleben, obwohl er in einer Welt geschlossener Grenzen eine allseits nutzensteigernde Wirkung entfalten könnte.*

Der Untergang des Wohlfahrtsstaates ist ein klarer Wohlfahrtsverlust, und zwar nicht nur im Hinblick auf irgendein utilitaristisches oder moralisches Postulat, sondern auch nach den klaren Kriterien der paretianischen Effizienztheorie. Zwar ist es aus der Sicht des einzelnen Landes eine Paretoverbesserung, wenn es bei gegebenem Verhalten der anderen Länder sein Umverteilungssystem zurückschraubt, doch wenn alle Länder den Sozialstaat abbauen, dann kommt stattdessen eine Paretoverschlechterung zustande. Da die Länder einzeln entscheiden und nicht über eine kollektive Rationalität verfügen, enden sie in einer Situation, die aus einer Ex-ante-Sicht für alle Staatsbürger einen kleineren Erwartungsnutzen verspricht, als er ohne einen Steuerwettbewerb erzielbar gewesen wäre.²⁰

Als tieferer Grund für das Versagen des Systemwettbewerbs kann wieder das Selektionsprinzip identifiziert werden, also der Umstand, daß der Staat nur solche Risiken versichert, die nicht privat versichert werden können. Eine private Versicherung ist nicht möglich, weil sie zu spät kommt. Sie scheitert an einer adversen Selektion der schlechten Risiken. In einer geschlossenen Wirtschaft kann der Staat das Problem lösen, indem er die Versicherung durch das Staatsbudget bereitstellt. Er hat die Macht, den nötigen Ressourcentransfer von den Erfolgreichen zu den Glücklosen zu erzwingen, ohne daß er auf freiwillige private Kontakte angewiesen ist. In einer offenen Wirtschaft schwindet diese Macht jedoch mit dem Recht, das Wohnsitzland zu wechseln. Die guten Risiken verlassen den Wohlfahrtsstaat, und die schlechten Risiken suchen ihn auf – gerade so, wie sich auch nur die schlechten Risiken bei einer privaten Versicherung sammeln würden und die guten es vorzögen, Abstand zu halten. Offenbar leidet der Systemwettbewerb unter derselben Art

¹⁹ Eine Situation ohne Steuern ist das einzige mögliche Gleichgewicht in dem betrachteten Modell. Ein Staat, der von diesem Gleichgewicht abweicht, indem er positive Steuern verlangt, die er in Lump-Sum-Transfers umzusetzen trachtet, vertreibt die „reichen“ Steuerzahler und attrahiert die „armen“ Nettoempfänger staatlicher Leistungen. Die Politik ist nicht finanzierbar, da ein Budgetdefizit entsteht. Ein Staat, der vom Gleichgewicht nach unten abweicht, in dem er negative Steuersätze wählt und sich bemüht, sie durch Lump-Sum-Steuern zu kompensieren, vertreibt die nun „armen“ Nettozahler und attrahiert die nun „reichen“ Nettoempfänger. Wieder entsteht ein Budgetdefizit, das diese Abweichung unfinanzierbar macht.

²⁰ Die Schwierigkeiten des Wohlfahrtsstaates im Steuerwettbewerb sind im Sinne einer positiven Analyse vielfach in der Literatur beschrieben worden. Man vergleiche R. Musgrave (1969), Oates (1972) oder, um neuere Beiträge zu nennen, Wildasin (1991, 1992). Die paretianischen Wohlfahrtsimplikationen des Steuerwettbewerbs haben nach Kenntnis des Verfassers indes keine Aufmerksamkeit gefunden.

von Marktfehler, der auch den privaten Markt kennzeichnet und der den Staat ursprünglich in Aktion treten ließ. Nur dann, wenn der Staat das Selektionsprinzip nicht beachten würde und nach den Regeln des Zivilrechts individuelle Versicherungskontrakte für die später im Leben noch versicherbaren Risiken anböte (C im obigen Modell), bräuchte man den Systemwettbewerb nicht zu befürchten, denn solche Kontrakte muß man ja auch dann respektieren, wenn man die Landesgrenzen überschreitet. Das aber ist nun wahrlich kein Trost.

4. Cassis-de-Dijon, das Lemons-Problem und der Deregulierungswettbewerb

4.1. Cassis-de-Dijon

Als der Europäische Gerichtshof im Jahre 1979 sein Cassis-de-Dijon-Urteil sprach, begann eine neue Ära des europäischen Wettbewerbs, denn seitdem gilt das Ursprungslandprinzip. Eine Ware, die in einem der EG-Staaten legal nach den dort herrschenden Bestimmungen produziert wird, darf weitgehend frei und ungehindert in jeden anderen Staat der EG exportiert werden.

Anlaß des Richterspruches war ein französischer Johannisbeerlikör – eben der Cassis de Dijon –, der nach deutschen Richtlinien zu wenig Alkohol enthielt und deshalb in Deutschland nicht vertrieben werden durfte. Mit dem französischen Likör haben die Richter auch das belgische Bier und die deutschen Spaghetti von Handelsbeschränkungen befreit. Weder das deutsche Reinheitsgebot noch die italienische Vorliebe für Hartweizen erlauben es fernerhin den nationalen Behörden, Importverbote zu exekutieren. Das Ursprungslandprinzip ist eine adäquate Antwort auf protektionistische Handelspraktiken, von der eine Verbesserung der Arbeitsteilung in Europa und eine Vermehrung der Handelsgewinne erwartet werden kann.

Es gibt allerdings auch eine Kehrseite des Richterspruchs, die wieder mit dem Selektionsprinzip zu tun hat. Nationale Produktstandards dienen ja nicht nur dazu, einheimische Wettbewerber vor Konkurrenz zu schützen, sondern haben vor allem die Aufgabe, die Verbraucher zu schützen. Wenn der Staat eingreift, um ein Marktversagen beim Qualitätswettbewerb zu korrigieren, dann ist das Ursprungslandprinzip problematisch, weil es auch wohlbegründete Interventionen einem Deregulierungswettbewerb aussetzt. Es ist nicht auszuschließen, daß die Marktfehler, die den Staat ursprünglich zum Handeln veranlaßt haben, auf der Ebene des Wettbewerbs der Regulierungssysteme von neuem auftreten. Dieser Abschnitt problematisiert die Rolle des Deregulierungswettbewerbs am Beispiel des Lemons-Problems.²¹

²¹ Zu anderen Problemen des Wettbewerbs der Standards vergleiche man *Knieps* (1994).

4.2. Das Lemons-Problem

Spätestens seit *Akerlof* (1970) ist klar, daß Verbraucherschutz nicht als eine meritorische, sondern als eine allokativen Staatsaufgabe interpretiert werden sollte. Sie dient dazu, bei bestimmten kritischen Produkten ein Absacken von Produktqualitäten, die von den Verbrauchern schlecht beobachtet werden können, zu verhindern. Die Grundannahme des Akerlofschen Modells ist eine Informationsasymmetrie zwischen Verbrauchern und Produzenten über die Qualität der gehandelten Waren. Produzenten wissen sehr genau, was sie herstellen. Schließlich sind sie ja Spezialisten für ihr Produkt. Doch Verbraucher haben bei manchen Produkten Schwierigkeiten, schon zum Kaufzeitpunkt die Produktqualität zu ermitteln.

Dies ist im Falle häufig gekaufter Produkte kein Problem, weil man auf die Dauer schon merkt, woran man ist. Auch sind teure Produkte in der Regel weniger betroffen, weil es sich vor ihrem Kauf lohnt, Informationen über die Produktqualität einzuholen. Die Informationsasymmetrie kann jedoch bei billigen und selten gekauften Produkten erhebliche Bedeutung erlangen, weil keine Möglichkeit besteht, selbst Erfahrungen zu sammeln, und weil es sich angesichts der geringen Werte, um die es geht, nicht lohnt, in die Informationssuche zu investieren.

Besonders groß ist der Informationsnachteil der Verbraucher bei Problemen, die nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit auftreten, aber dann hohe Schäden verursachen. Mitunter würde es extrem vieler Kaufakte bedürfen, bis eine statistische Erfahrungsbasis für die Beurteilung der Qualität gewonnen werden kann. Man denke nur an die Möglichkeit eines gefährlichen Inhaltsstoffes eines Haarwaschmittels oder eines Nahrungsmittels, der bei nur einem von 10.000 Verbrauchern Krebs auslöst. Ohne Zweifel ist die Krebswahrscheinlichkeit eine wichtige Qualitätseigenschaft des Produktes, aber Erfahrungskäufe erlauben es nicht, sie aufzudecken.

Eine genaue Bezeichnung der Inhaltsstoffe einer Ware auf der Verpackung mag in vielen Fällen helfen, die Informationsasymmetrie zu lindern. Eine wirkliche Lösung bietet aber meistens auch dieser Weg nicht, denn die Beurteilung dieser Inhaltsstoffe verlangt erhebliche Kenntnisse. Um die lange Liste chemischer Ingredienzien, die man auf den Verpackungen ausdrucken müßte, zu verstehen, wäre es erforderlich, einen Lebensmittelchemiker zu konsultieren – bei vielen Hunderten, ja tausenden von Produkten, die man im Laufe eines Jahres kauft, ein aufwendiges Unterfangen.

Das Informationsdefizit der Verbraucher impliziert, daß die Verkäufer ihren Verkaufspreis nicht nach der Qualität der Produkte differenzieren können. Infolgedessen haben die Verkäufer einen Anreiz, vergleichsweise schlechte und billige Qualitäten anzubieten. Verkäufer, die gute Qualitäten anbieten wollen und dafür einen höheren Preis verlangen, finden nicht genug Nachfrage, weil sie die Qualität ihres Produktes den Käufern nicht glaubhaft machen können. Auch Verkäufer, die schlechte Qualitäten anbieten, werden versuchen, ihren Kunden eine hohe Qualität vorzugaukeln. So verschwindet der Markt für gute Produktqualitäten, obwohl bei

den Verbrauchern im Prinzip – d. h. im hypothetischen Fall einer sicheren Information – eine hinreichend hohe Zahlungsbereitschaft besteht.

Das Lemons-Problem wurde ursprünglich als ein Problem der adversen Selektion modelliert. Akerlofs Hauptbeispiel bezieht sich auf langlebige Konsumgüter wie Autos, die die Eigentümer selbst nutzen oder verkaufen können. Da die Eigentümer mehr über ihre Autos wissen als die potentiellen Käufer, kommen nur die schlechten Autos zum Verkauf – eben die Lemons. Die guten Autos werden weitergefahren, weil sie keinen höheren Preis als die schlechten erzielen.²²

Die Informationsasymmetrie zugunsten der Verkäufer resultiert aber auch in einem Moral-Hazard-Problem, und dieses Problem ist vielleicht noch wichtiger als das Problem der adversen Selektion. Wenn die Konsumenten die Qualitäten nicht unterscheiden können, haben bereits die Produzenten einen Anreiz, schlechtere Güter zu produzieren, um Kosten zu sparen. Das ist bei neuen Autos wahrscheinlich ein geringes Problem, weil sich mit der Marke bereits eine feste Qualitätsvorstellung verbindet. Aber man kauft ja nicht nur Markenprodukte, über deren Qualität man sich vollends im klaren ist. Schon bei den Ersatzteilen der Autos gibt es Informationsasymmetrien, die sich ohne die stabilisierenden DIN-Normen in erheblichen Qualitätsproblemen niederschlagen würden. Auch die gefährlichen Inhaltsstoffe in Nahrungsmitteln und chemischen Produkten sind Gegenstand eines Moral-Hazard-Effektes, denn sie lassen sich nur unter Inkaufnahme von Kosten reduzieren. Man denke z. B. an Konservierungsstoffe, die die Gesundheit gefährden, doch die Haltbarkeit eines Nahrungsmittels verlängern. Diese Stoffe lassen sich durch die Wahl teurer Lieferwege und die Verwendung von Kühlaggregaten vermeiden, aber ohne staatliche Qualitätsvorschriften und -kontrollen würde sicherlich in vielen Fällen der billigere Weg einer übermäßigen Zugabe von Konservierungsstoffen gewählt.

4.3. Ein einfaches Modell des privaten Qualitätswettbewerbs

Bevor die Rolle des Systemwettbewerbs studiert werden kann, ist die Wirkungsweise des privaten Qualitätswettbewerbs und die Regulierungsaufgabe des Staates zu modellieren. Es sei x die Menge eines Lemon-Gutes und y die Menge eines anderen Gutes, sagen wir Freizeit, das in das Lemon-Gut transformiert werden kann. Die Stückkosten, die bei der Produktion von x in Form einer Verringerung von y entstehen, werden durch die Funktion $c(q)$ angegeben, wobei q die vom Produzenten gewählte Qualität ist. Die Funktion $c(q)$ ist kontinuierlich differenzierbar, strikt konvex ($c'' > 0$) und hat ein Minimum an der Stelle $q = q^*$, $q^* > 0$. Das Gut y sei das Numeraire-Gut und P der Preis von x in Einheiten dieses Gutes. Die Nutzenfunktion ist $U(x) \cdot V(q) + y$, wobei sowohl U als auch V nichtnegative und strikt

²² Vgl. auch Allen (1984), Klein/Leffler (1981) oder Shapiro (1983).

konkave monoton anwachsende Funktionen sind. Die Variablen x , y und q können keine negativen Werte annehmen.

Der Konsument wählt x und y so, daß sein Nutzen maximiert wird,

$$(22) \quad \max_{x,y} U(x) \cdot V(q) + y,$$

wobei er natürlich eine Budgetbeschränkung zu beachten hat:

$$(23) \quad \bar{y} = y + Px.$$

Die Größe \bar{y} mißt die maximale Zeit, die der Konsument zur Verfügung hat. Er kann sie als Freizeit (y) oder als Ausgabe für das Marktgut (Px) einsetzen. Der Konsument kann die Qualität q nicht wählen, weil er sie nicht beobachten kann. Er kennt nur die durchschnittliche Qualität der am Markt verkauften Produkte. Die Bedingung für ein Optimum ist Gossens zweites Gesetz, also die Gleichheit von Grenzzahlungsbereitschaft und Preis:

$$(24) \quad U'(x) \cdot V(q) = P.$$

Der Produzent möchte seinen Gewinn durch Wahl der Menge x und der Qualität q , die er, und nur er, beobachten kann, maximieren:

$$(25) \quad \max_{q,x} [P - c(q)]x.$$

Die notwendigen Bedingungen für die Lösung seines Optimierungsproblems lauten

$$(26) \quad P = c(q)$$

und

$$(27) \quad c'(q) = 0 \quad \text{für } x > 0.$$

Bedingung (26) fordert die gewohnte Gleichheit von Grenzkosten und Preis, und Bedingung (27) besagt, daß der Produzent jene Qualität, nämlich q^* , wählt, bei der die Produktionsstückkosten minimiert sind. Da der Preis nicht von q abhängig gemacht werden kann, lohnt es sich nicht, irgendwelche Anstrengungen zur Qualitätsverbesserung zu unternehmen.

Das Marktgleichgewicht wird durch Bedingung (27) und durch die Bedingung

$$(28) \quad U'(x) \cdot V(q) = c(q)$$

beschrieben, die durch Zusammenfassung der Gleichungen (24) und (26) entsteht. Bedingung (28) verlangt, daß die Grenzzahlungsbereitschaft der Konsumenten den Grenzkosten der Produktion entspricht.

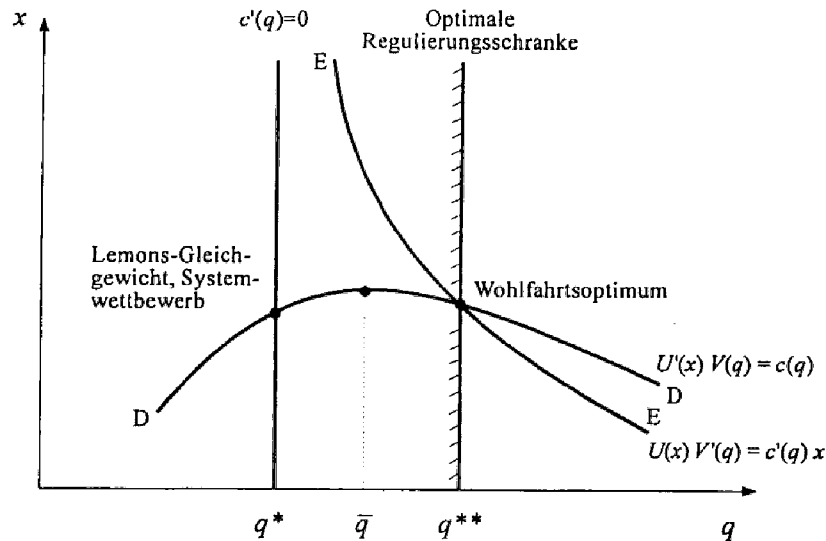


Abbildung 4: Das Lemons-Problem und der Deregulierungswettbewerb

Das private Wettbewerbsgleichgewicht wird in Abbildung 4 dargestellt. Die Kurve DD ist der geometrische Ort jener Punkte, in denen Gleichung (28) erfüllt ist. Die Eigenschaften dieser Kurve erkennt man durch implizite Differentiation von (28):

$$\frac{dx}{dq}|_{(28)} = A(x, q)/[-U''(x) \cdot V(q)],$$

wobei

$$(29) \quad A(x, q) \equiv U'(x) \cdot V'(q) - c'(q).$$

Da der Term in eckigen Klammern positiv ist, wird das Vorzeichen der Steigung der Kurve DD durch das Vorzeichen des Ausdrucks $A(x, q)$ bestimmt. Die über die Nutzen- und Kostenfunktionen getroffenen Annahmen implizieren, daß $A > 0$ für $q \leq q^* + \varepsilon$, wobei ε eine strikt positive Konstante ist. Die Kurve DD steigt also links von q^* an und auch noch in einem gewissen Bereich rechts von q^* . Unter der Annahme, daß die Grenznutzen bei steigenden Werten der Argumente der Nutzenfunktion bis auf Null fallen, hat die Kurve DD ein Maximum rechts von q^* . Die zu diesem Maximum gehörige Qualität sei \bar{q} .

Die Senkrechte an der Stelle q^* ist der geometrische Ort jener Punkte, in denen (27) erfüllt ist. Der Schnittpunkt zwischen der Senkrechten und der Kurve DD kennzeichnet das private Wettbewerbsgleichgewicht.

4.4. Eine allokativerklärung der staatlichen Qualitätsregulierung

Zur Beurteilung des Wettbewerbsgleichgewichts und der staatlichen Qualitätsregulierung ist es erforderlich, das Wohlfahrtsoptimum zum Vergleich heranzuziehen. Das Wohlfahrtsoptimum verlangt es, die Menge x und die Qualität q so zu setzen, daß der Nutzen des repräsentativen Haushalts unter Berücksichtigung der verfügbaren Produktionstechnik und der gesamtwirtschaftlichen Ressourcenbeschränkung maximiert wird:

$$\max_{x,q} U(x) \cdot V(q) + \bar{y} - c(q)x.$$

Die notwendigen Bedingungen für das Wohlfahrtsoptimum sind die auch vom privaten Markt erfüllte Gleichung (28) sowie die Bedingung

$$(30) \quad U(x) \cdot V'(q) = c'(q)x.$$

Gleichung (30) zeigt, daß der Grenzvorteil eines Qualitätsanstiegs den Grenzkosten, die damit verbunden sind, entsprechen sollte. Da $U \cdot V' > 0$, während $c'' > 0$, ist es für die Regierung optimal, eine höhere Qualität als jene zu wählen, die vom Markt bereitgestellt wird.

In Abbildung 4 wird das Wohlfahrtsoptimum durch den Schnittpunkt zwischen der Kurve EE und der Kurve DD dargestellt. Die Kurve EE ist der geometrische Ort jener Punkte, in denen Gleichung (30) erfüllt ist. In Anhang 3 wird gezeigt, daß die Kurve EE rechts von q^* verläuft, strikt fallend ist, sich für $x \rightarrow \infty$ asymptotisch der Senkrechten über q^* nähert und die Kurve DD nur rechts von deren Maximum schneiden kann. Die Lage des Schnittpunktes beweist, daß das Marktgleichgewicht unter paretianischen Wohlfahrtsgesichtspunkten eine zu geringe Produktqualität aufweist. Das Marktgleichgewicht ist in der Tat ein Lemons-Gleichgewicht.

Im Prinzip hat der Staat die Möglichkeit, das Marktgleichgewicht zu verbessern, indem er einen Mindeststandard für die Qualität definiert. Konkret kann er im vorliegenden Modell eine Mindestqualität q^{**} definieren, wie sie dem Schnittpunkt der Kurven DD und EE in Abbildung 4 entspricht. Da Qualität für die Unternehmen teuer ist, werden sie gerade nur diese Qualität anbieten, also $q = q^{**}$ setzen und die zugehörige optimale Menge, wie durch (26) bzw. (28) beschrieben, wählen.

Natürlich ist auch die Festlegung und Kontrolle des Standards durch den Staat kein triviales ökonomisches Problem. Die hierbei auftretenden Detailprobleme des öffentlichen Entscheidungsprozesses machen es schwer, für konkrete Qualitätskriterien Politikempfehlungen abzugeben. Andererseits ist es ein Faktum, daß sich die Bürger mit Hilfe staatlicher Verordnungen und Gesetze Institutionen wie den TÜV, die Gesundheitsämter oder die Gewerbebehörde geschaffen haben, deren Aufgabe es ist, Qualitätsmerkmale zu beurteilen und die Einhaltung von Mindeststan-

dards bei der Produktqualität sicherzustellen. Die Existenz solcher Institutionen steht im Einklang mit dem Selektionsprinzip.

Proposition 7: *Unter den getroffenen Annahmen ergibt sich ein Gleichgewicht mit einer gemessen an den Präferenzen der Bürger zu niedrigen Produktqualität (Lemons-Gleichgewicht). Der Staat kann die Wohlfahrt durch die Setzung eines staatlichen Mindeststandards für die Produktqualität erhöhen.*

4.5. Der Deregulierungswettbewerb

Wenden wir uns nun dem Systemwettbewerb zu. Gesetzt den Fall, innerhalb eines jeden Landes findet der Wettbewerb nach den beschriebenen Regeln statt, und ein jeder Staat hat sein optimales Regulierungssystem gewählt. Was geschieht, wenn die Grenzen geöffnet werden und ein ungehinderter Güterhandel nach den Regeln des Ursprungslandprinzips zugelassen wird?

Die Öffnung der Grenzen reduziert die Verantwortung der nationalen Regulierungsbehörden für die einheimische Bevölkerung. Einerseits gibt es keine Möglichkeit, die Importe zu regulieren, andererseits kommt die Schutzwirkung der Mindeststandards auch den Bewohnern anderer Länder zugute. Im theoretischen Extremfall der vollkommenen Konkurrenz unter den Regulierungsbehörden sind die Konsummöglichkeiten der einheimischen Konsumenten praktisch unabhängig vom Verhalten der nationalen Regulierungsbehörde, etwa so wie die Konsummöglichkeiten der Mitarbeiter einer Firma von der selbst produzierten Produktpalette unabhängig sind. Eine Regulierungsbehörde kann die nationale Wohlfahrt dann nur noch auf dem Wege über die Gewinne der einheimischen Produzenten beeinflussen.

Man könnte nun geneigt sein, für die Analyse des Systemwettbewerbs die optimistische Annahme zu treffen, daß die mündigen Verbraucher aller Länder die nationalen Standards kennen und beurteilen können. In diesem Fall ist der Standard eine Variable im Planungsproblem der Haushalte, und am Markt stellt sich eine Preis-Qualitäts-Beziehung $P(q^{**})$ zwischen dem Güterpreis P und dem nationalen Regulierungsstandard q^{**} heraus. In Kenntnis dieser Beziehung wählen die Verbraucher jene Qualität, bei der ihre Grenzzahlungsbereitschaft für eine Qualitätsverbesserung der am Markt erforderlichen marginalen Mehrzahlung entspricht²³:

$$(31) \quad U(x) \cdot V'(q^{**}) = P'(q^{**})x.$$

Auch die nationale Regulierungsinstanz nimmt die sich am Markt ergebende Beziehung zwischen dem Qualitätsstandard und dem Produktpreis bei ihren Entschei-

²³ Diese Marginalbedingung folgt aus der Maximierung von (22) in bezug auf q und unter Berücksichtigung von (23), $P = P(q^{**})$ und $q = q^{**}$.

dungen als gegeben an. Sie versucht, die nationale Wohlfahrt auf dem Wege über das inländische Gewinneinkommen zu maximieren und setzt deshalb den Standard q^{**} so fest, daß der Grenzerlös aus einer Qualitätsverbesserung den Grenzkosten dieser Verbesserung entspricht:²⁴

$$(32) \quad P'(q^{**})x = c'(q^{**})x.$$

Zusammen implizieren (31) und (32) die Effizienzbedingung (30), suggerieren also einen effizienten Wettbewerb der nationalen Regulierungssysteme.

Die optimistische Annahme, daß die mündigen Verbraucher die nationalen Standards beurteilen können, widerspricht aber dem Selektionsprinzip. Wenn der Staat nur jene Güter und Produkteigenschaften reglementiert, die von einem Lemons-Problem betroffen sind, dann ist Vorsicht geboten, denn die Beurteilung der nationalen Standards wird den Verbrauchern ähnliche Probleme bereiten wie die Beurteilung der „Standards“ der einzelnen Produzenten. Im EG-Europa gibt es 15 Länder und deshalb pro Produkteigenschaft bis zu 15 Standards. Die Hoffnung, daß die Verwirrung der Verbraucher im nationalen Kontext sich nicht auf das internationale Wahlproblem überträgt, scheint bei den Eigenschaften, um die es geht, verwegen zu sein. Der Gehalt an Dioxan beim Haarwaschmittel, an Lysozym beim Käse, an Sorbinsäure bei Konserven und an Quillajaextrakt und Polyvinylpyrrolidon bei Getränken kann von einem normalen Verbraucher schwerlich auf seine Qualitätsimplikationen hin beurteilt werden. Der Verbraucher ist bei einem privaten Wettbewerb um solche Inhaltsstoffe überfordert, und er ist gleichermaßen außerstande, sich unter den Standards einer großen Zahl von nationalen Regulierungsbehörden zurechtzufinden.

Die Implikationen des Subsidiaritätsprinzips für den Systemwettbewerb sind offenkundig. Da der Produktpreis wegen der Konfusion der Verbraucher nicht vom staatlichen Mindeststandard abhängig gemacht werden kann, wählt die profitmaximierende nationale Regulierungsbehörde ihren Standard q^{**} so, daß die Produktionskosten der inländischen Unternehmen minimiert werden, d. h. sie wählt

$$c'(q^{**}) = 0,$$

was $q^{**} = q^*$ impliziert. Sie entscheidet sich genauso, wie es die privaten Unternehmen täten, denn sie agiert nur noch als Handlanger dieser Unternehmen. Wiederum wird ein ineffizient niedriges Qualitätsniveau realisiert, wie es in Abbildung 4 illustriert wird.

Proposition 8: *Wenn das Selektionsprinzip gültig ist, kann man nicht unterstellen, daß die Konsumenten zwischen nationalen Standards bei der staatlichen Qua-*

²⁴ Diese Marginalbedingung ergibt sich aus der Maximierung von (25) in bezug auf q und unter Berücksichtigung der Funktion $P(q^{**})$, wobei $q = q^{**}$ zu setzen ist.

litätsregulierung unterscheiden können. Ein Gleichgewicht im Wettbewerb der Regulierungsbehörden ist deshalb durch zu lasche Standards gekennzeichnet. Es ist selbst ein Lemons-Gleichgewicht.

5. Politikimplikationen

Die Hoffnung, das neue Europa könne in einem unregulierten Systemwettbewerb eine effiziente spontane Ordnung finden, ist trügerisch. So verlockend die gedankliche Gleichsetzung von staatlichem und privatem Wettbewerb ist: Die Analyse der Konsequenzen des Selektionsprinzips führt eine solche Gleichsetzung ad absurdum. Der Systemwettbewerb ist inhärent instabil und ineffizient. Er erschwert es den Staaten, jene Politikmaßnahmen zu ergreifen, die im wohlverstandenen Eigeninteresse ihrer Bürger liegen. Der Wettbewerb droht, zu einer übermäßigen Deregulierung und einer Erosion des Sozialstaates zu führen. Er neigt dazu, sich durch eine Agglomeration der Menschen und Produktionsfaktoren in nur wenigen zentralen Staaten selbst zu zerstören. Was folgt aus dieser theoretischen Erkenntnis für die wünschenswerte politische Entwicklung Europas?

Eine übereilte und überzogene politische Schlußfolgerung wäre es, nun eiligst sämtliche Funktionen der bisherigen Zentralregierungen auf eine europäische Regierungsebene zu übertragen. Eine solche Lösung übersieht die mit einer Zentralisierung verbundene Gefahr einer fundamentalen Politikineffizienz, die aus der wachsenden Bürgerferne, dem Fehlen eines europäischen Staatsvolkes und den innereuropäischen Kommunikationsproblemen entstehen könnte. Schon heute hat sich in Brüssel ein bürokratischer Wasserkopf gebildet, der, statt auf die Stimmen der europäischen Bürger zu hören, auf den Druck der Industrielobbies reagiert. Auch wenn es gelingt, eine europäische Zentralverwaltung effizienter zu konstruieren und durch ein besser funktionierendes europäisches Parlament kontrollieren zu lassen, bleibt ein gehöriges Maß an Skepsis gegenüber einer solchen Extremlösung angebracht. Zumindest auf mittlere Sicht bieten sich weniger extreme politische Konsequenzen an.

Im Bereich der Produktionsstandards bei schwer beobachtbaren Qualitätseigenschaften könnte eine Harmonisierung der nationalen Regelungen angebracht sein. Das Ursprungslandprinzip im Sinne des Cassis-de-Dijon-Urteils ist für die meisten Produkte vernünftig, weil es Handelsgewinne ermöglicht, doch es gibt Produkte und Produkteigenschaften, bei denen das Ursprungslandprinzip die europäischen Verbraucher überfordern würde. Das ist insbesondere dann zu erwarten, wenn die Produktqualität als Abwesenheit einer Gefahr für Leben und Gesundheit definiert ist. Kein Europäer möchte seine Haare nach dem Waschen verlieren, niemand möchte BSE-verseuchtes Fleisch essen, und niemand möchte sich beim Genuß eines Apfels einem Krebsrisiko aussetzen. Die Präferenzen der Europäer sind in dieser Hinsicht hinreichend homogen und die Möglichkeiten einer privaten Informa-

tionsgewinnung über Erfahrungskäufe hinreichend gering, um eine Harmonisierung der Sicherheitsstandards für Konsumgüter zu rechtfertigen.

Eine Harmonisierung könnte auch ein Mittel sein, um die Erosion des Sozialstaates zu verhindern. Wenn sich alle Länder auf die gleichen Einkommensteuertarife einigen und ihr Steueraufkommen zur Finanzierung von Sozialtransfers verwenden, kann die in Abschnitt 3 beschriebene Erosion des Sozialstaates nicht mehr stattfinden. Allerdings führen die vorhandenen Einkommensunterschiede zwischen den europäischen Staaten bei einer Harmonisierung der Steuertarife zu unterschiedlich hohen Staatseinnahmen und damit unterschiedlichen Niveaus der Sozialtransfers, was Armutswanderungen in die reichen Länder induziert. Das kann nicht im Interesse der reichen Länder liegen und wird deshalb keine konsensfähige Politik sein.

Eine möglicherweise vorzugswürdige Alternative besteht in der Einführung eines Heimatlandprinzips bei der redistributiven Besteuerung.²⁵ Man könnte versuchen, die Finanzierung der öffentlichen Ausgaben von der redistributiven Besteuerung zu trennen und ein separates Steuer-Transfer-System zu schaffen, das nur der Einkommensredistribution dient. Die Verpflichtung, redistributive Steuern an das Heimatland zu zahlen, müßte auch im Falle einer Auswanderung erhalten bleiben, und genauso müßte man das Recht erhalten, auch im Ausland weiterhin Transfers aus dem Heimatland zu beziehen. In strikter Form wird man ein solches System nicht realisieren können, doch gewisse Approximationen sind denkbar. Immerhin ist die Bundes-Einkommensteuer der USA nach dem Heimatlandprinzip konstruiert, und die Kantone der Schweiz gewähren auch den nicht mehr ansässigen Bürgern Sozialhilfe. Diesen Beispielen könnte Europa folgen, wenn es die neugewonnene Freizügigkeit bewahren möchte.

Schwieriger ist es, die adäquate Politikreaktion auf das Problem des ruinösen Infrastruktur-Wettbewerbs zu definieren. Einen Teil des Problems wird man in den Griff bekommen. Die Erosion der Kapitalsteuersätze läßt sich verhindern, indem die Steuertarife harmonisiert werden, oder sie läßt sich zumindest abschwächen, wenn statt des Quellenlandprinzips das Wohnsitzlandprinzip für die Besteuerung von Kapitaleinkünften eingeführt wird.²⁶ Auch eine Cash-Flow-Steuer, die neue Investitionen unbesteuert läßt, doch den historisch bereits akkumulierten Kapitalstock „gefangen“ hält, könnte für eine dauerhafte Mitfinanzierung der öffentlichen Infrastruktur eingesetzt werden, ohne daß sie im Steuerwettbewerb zu erodieren droht.²⁷

²⁵ Ein solches Besteuerungsprinzip wurde von Sinn (1990) gefordert. Auch der *Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft* (1994) hat es sich zueigen gemacht.

²⁶ Das Wohnsitzlandprinzip gilt, abgesehen von Hinterziehungen und Freistellungen, bereits für Zinserträge. Einbehaltene Unternehmensgewinne werden jedoch nach einem (ökonomischen) Quellenlandprinzip besteuert.

²⁷ Zu den möglichen Varianten einer Cash-Flow-Besteuerung vgl. man Sinn (1985). Zum Zwecke der Stabilisierung des Steuerwettbewerbs wurde eine Cash-Flow-Besteuerung vom

Alle diese Maßnahmen lösen aber nicht das Problem der zunehmenden Skalenerträge bei der Produktion öffentlicher Güter, von dem man wegen des Selektionsprinzips schwerlich abstrahieren kann. Auch wenn man eine Erosion der Steuersätze wirksam verhindert, können die großen Staaten stets ein attraktiveres Angebot an öffentlicher Infrastruktur anbieten als kleine Staaten. Auf längere Sicht ist deshalb ein ungleichgewichtiger Wachstumsprozeß zu erwarten, bei dem sich anfangs schon vorhandene Größenunterschiede noch verstärken.

Eine einfache Lösung dieses Problems ist schon deshalb nicht in Sicht, weil die Konzentration von Menschen und Produktionsfaktoren trotz der damit einhergehenden Störung des Wettbewerbsprozesses im Prinzip als wohlfahrtsverbessernd angesehen werden muß. Man kann nur darüber spekulieren, wie die Staaten Europas das Problem der Größenvorteile bei der Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur lösen werden. Möglicherweise liegt die auf die Dauer sinnvolle Reaktion doch in einer partiellen Zentralisierung der bislang auf nationaler Ebene vorgenommenen Aufgaben. Zu den Politikbereichen, bei denen eine Zentralisierung am ehesten zu erwarten ist, mag die Verteidigungs- und Außenpolitik, die Verkehrspolitik oder die Rechtspolitik gehören. Die Geschichte wird zeigen, wie stark die Größenvorteile in diesem Bereich sind und wie rasch sie zum Aufbau einer neuen Ebene des Staates in Europa führen.

6. Schlußbemerkungen

Der Wettbewerb der Staaten ist nicht dasselbe wie der Wettbewerb der Firmen. Die Vermutung, daß es sich bei den in diesem Aufsatz diskutierten Problemen um unwichtige Ausnahmen handelt, die man in erster Näherung übersehen könne, entbehrt jeglicher Grundlage. Gerade wenn es um staatliche Wahlentscheidungen geht, ist ein Versagen des Systemwettbewerbs die Regel, und nicht die Ausnahme. Der einfache Grund ist, daß der Staat eine Institution ist, die die Ausnahmen vom privaten Wettbewerbsprozeß verwaltet. Es ist sinnlos, diese Institution selbst dem Wettbewerb auszusetzen.

Aus dieser Erkenntnis folgt nicht, daß es keine Möglichkeiten gibt, die aufgezeigten Defekte des Systemwettbewerbs zu reparieren. Das Heimatlandprinzip, die

Autor in *Begg et al. (1993)* vorgeschlagen. *Richter (1994)* sowie *Richter/Seitz/Wiegand (1996)* argumentieren, daß eine Cash-Flow-Steuer als Steuer auf die durch öffentliche Infrastruktur geschaffene Rente den Charakter einer Ballungsgebühr hat. Sie unterstellen dabei allerdings, daß nicht die Produktion oder der Faktoreinsatz einer Unternehmung Ballungskosten verursacht, sondern nur ihre Existenz an sich. (Auch die Briefkastenfirma verursacht in ihrem Modell Ballungsexternalitäten.) Der eigentliche Vorteil einer Cash-Flow-Steuer liegt aber darin, daß sie trotz des von ihr dauerhaft erzeugten Steuerflusses ökonomisch wie eine Abgabe auf den bei Einführung der Steuer vorhandenen Kapitalbestand interpretiert werden kann. Sie ist eine Steuer auf Quasi-Renten. Dies erklärt, warum sie ein Aufkommen generiert, ohne die Investitionstätigkeit zu diskriminieren.

Harmonisierung von Steuern und Standards oder die Einführung der Cash-Flow-Steuer bieten Ansatzpunkte dafür, wie dies geschehen könnte. Der Reparaturversuch muß aber Flickwerk bleiben, denn niemals wird es gelingen, das Analogon der Hauptsätze der Wohlfahrtstheorie für den Systemwettbewerb zu formulieren, falls die im Wettbewerb stehenden Staaten in Einklang mit dem Selektionsprinzip konstruiert sind.

Anhang 1

Kritik des Modells von Zodrow und Mieszkowski

Zodrow und Mieszkowski (1986, S. 362 - 366) nehmen an, daß der Output eine Funktion des Kapitaleinsatzes K und der Versorgung mit Infrastruktur W ist,²⁸

$$F(K, W), F_{KW}, F_W > 0, F_{WW} < 0,$$

und sie postulieren analog zu (1) und (2) (für $\sigma = 0$)²⁹

$$(A1) \quad F_K(K, W) = r + \tau$$

und

$$(A2) \quad W = \tau K,$$

wobei der Preis ϱ der Infrastrukturgüter gleich eins gesetzt ist.

Analog zu (12) berechnen Sie aus (2) (mit $\sigma = 0$) und (14) einen Differentialquotienten

$$(A3) \quad \varphi \equiv \frac{dK}{d\tau} \Big|_{(2),(14)} = \frac{1 - K F_{KW}}{F_{KK} + \tau F_{KB}},$$

²⁸ Die Symbole wurden hier geändert, um eine möglichst weitgehende Deckungsgleichheit mit dem Modell dieses Aufsatzes zu erreichen.

²⁹ Gleichung (A1) ist auch dann nicht kompatibel mit Gleichung (1), wenn man $F(K, W) = f(K, L) - c(K, W) \cdot K$ setzt, denn sie lautet in diesem Fall

$$f_K(K, L) - c_K(K, W) - c_K(K, W) \cdot K = r + \tau.$$

Der Vergleich zeigt, daß die Autoren implizit von privaten Infrastrukturgütern ausgehen, bei denen die Ballungsexternalität $c_K(K, W) \cdot K$ keine Externalität, sondern ein von dem einzelnen Investor voll berücksichtigter Produktivitätseffekt ist. Dieser Unterschied stellt nicht den maßgeblichen Beweis-Fehler bei der Herleitung der Unterversorgungsthese dar, ist aber auch insofern wichtig, als er die Frage aufwirft, warum die Firmen nicht in der Lage sind, das Infrastrukturgut zum Preis ϱ selbst zu kaufen.

der den Nettoeffekt einer Steuersatzerhöhung und der dadurch ermöglichten Verbesserung der Infrastruktur auf den Kapitaleinsatz mißt. Auch sie unterstellen, daß der Nenner der rechten Seite von (A3) negativ ist, aber zusätzlich nehmen sie an, daß der Zähler positiv ist:

$$(A4) \quad K \cdot F_{KW} < 1.$$

Sie begründen ihre Annahme mit der nicht weiter erläuterten Behauptung, sie sei eine „Stabilitätsannahme“ (S. 363): „We assume that the model is stable in the sense that the marginal cost of diverting a unit of output to public services for firms (which is equal to unity) is greater than the associated increase in output due to the increased marginal productivity of capital ($K \cdot F_{KW}$).“ Die Autoren zeigen dann, daß Annahme (A4) eine Unterversorgung mit Infrastrukturgütern impliziert, wenn der Steuersatz τ so gewählt wird, daß das Einkommen des fixen Faktors maximiert wird:

$$(A5) \quad F_W > 1.$$

Die Beweisführung ist widersprüchlich. Jedenfalls kann sie nicht für alle Produktionsfunktionen gelten, die die Autoren zulassen. Ein Beispiel mag dies erläutern. Gesetzt den Fall $F_{KWK} = F_W(0, W) = 0$. Dann gilt

$$K F_{KW}(K, W) = \int_0^K F_{KW}(u, W) du = F_W(K, W),$$

und Ungleichung (A4) wird zu

$$F_W < 1.$$

Dies ist ein eklatanter Widerspruch zu (A5). Offenbar nehmen die Autoren eine Überversorgung mit Infrastrukturgütern an, um eine Unterversorgung zu beweisen.

Dies heißt nicht, daß es keine Produktionsfunktionen gibt, bei denen (A4) und (A5) miteinander kompatibel sind, doch ist es ganz und gar unzulässig, die Annahme (A4) für den Nachweis der Unterversorgung mit öffentlichen Gütern zu verwenden. Sie entbehrt einer ökonomischen Begründung und steht der Bedingung für eine Überversorgung viel zu nahe, als daß sie als Basis für die Unterversorgungsthese dienen könnte.

Anhang 2

Die Nichtexistenz eines Marktes für Lohnversicherungen

Dieser Anhang zeigt, daß die Annahmen, unter denen die Umverteilungspolitik des Staates eine Pareto-Verbesserung für die Staatsbürger bedeutet, mit der Nichtexistenz eines privaten Marktes für Lohnversicherungen kompatibel sind. Der Anhang bezieht sich auf das Modell aus Abschnitt 3. Da Individuen auf einem echten Wettbewerbsmarkt simultan bei mehreren Versicherungen Deckung kaufen können, kann sich die Analyse auf die sogenannten Pooling-Gleichgewichte beschränken.

Es sei angenommen, daß die Nutzenfunktion der Haushalte durch eine konstante relative Risikoaversion gekennzeichnet ist, die zwischen null und eins liegt und bei allen Individuen gleich ist. Es sei ferner $EC = r\bar{K}$, so daß sich das individuelle Einkommen auf den Ausdruck $l \cdot \theta_1 \cdot \theta_2$ reduziert. Der Versicherungsmarkt öffnet, nachdem θ_1 , jedoch bevor θ_2 bekannt ist. Die Variable θ_1 sei im Bereich $0 \leq \theta_1 \leq \theta_1^{\max}$ gleichverteilt. θ_2 sei eine strikt positive Zufallsvariable mit beliebiger, aber nichtdegenerierter Verteilung.

Wenn ein Gleichgewicht am Versicherungsmarkt existiert, muß es einen kritischen Wert $\bar{\theta}_1$ mit $0 < \bar{\theta}_1 \leq \theta_1^{\max}$ geben, der die Eigenschaft hat, daß die vergleichsweise guten Risiken mit $\theta_1 > \bar{\theta}_1$ keine Versicherung kaufen, während alle schlechteren Risiken mit $\theta_1 \leq \bar{\theta}_1$ mindestens Teildeckungsverträge nachfragen. Unter Verwendung dieser Eigenschaft kann bewiesen werden, daß kein Gleichgewicht existiert, wenn die Präferenzen der Entscheidungsträger durch eine konstante relative Risikoaversion gekennzeichnet sind, deren Wert hinreichend klein ist.

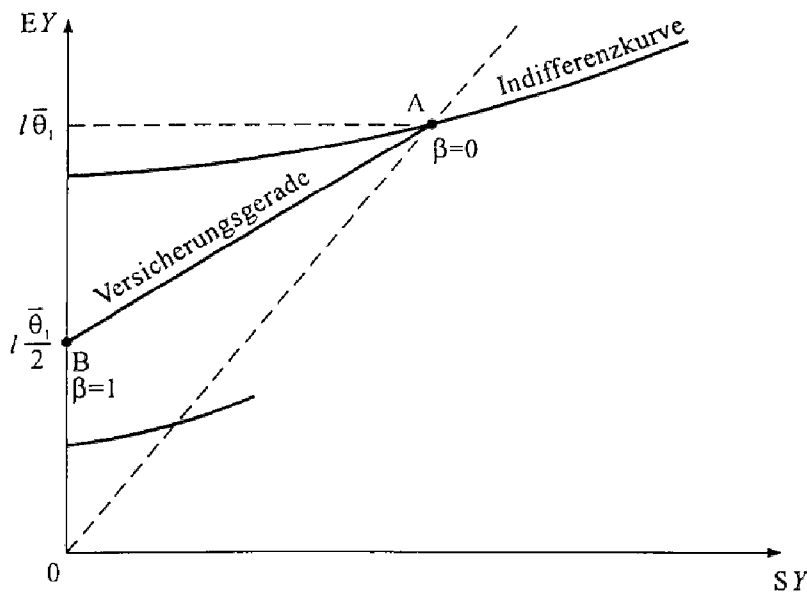


Abbildung A1: Die Nichtexistenz eines Versicherungsgleichgewichts

Der Nachweis der Nichtexistenz eines Versicherungsgleichgewichts kann mit Hilfe der Abbildung A1 geführt werden, die die Entscheidungssituation eines Erwartungsnutzenmaximierers als Problem der Wahl zwischen Mittelwert und Standardabweichung darstellt. Präferenzstrukturen auf der Basis von Mittelwert und Standardabweichung können im vorliegenden Zusammenhang ohne Beschränkung der Allgemeinheit angenommen werden, weil alle zu vergleichenden Wahrscheinlichkeitsverteilungen derselben linearen Klasse angehören. Die Annahme einer konstanten relativen Risikoaversion überträgt sich bei einer linearen Verteilungsklasse in ein homothetisches System konvexer Indifferenzkurven.

In der Abbildung wird ein willkürlich vorgegebener Wert von $\bar{\theta}_1$ angenommen, zu dem ein bestimmtes erwartetes Lohneinkommen $l\bar{\theta}_1$ und eine durch die Streuung von θ_2 mitdeterminierte Standardabweichung gehört, die dem Abstand des Punktes A von der Ordinate entspricht. Von Punkt A aus führt nach links unten zum Punkt B auf der Ordinate eine Versicherungsgerade. Die Versicherungsgerade ist der geometrische Ort jener Punkte, die Individuen vom Typ $\bar{\theta}_1$ durch Variation ihres Versicherungsdeckungsgrades β erreichen können, vorausgesetzt, alle anderen Individuen mit $\theta_1 < \bar{\theta}_1$ wählen stets den gleichen Deckungsgrad, und vorausgesetzt, die Prämie reicht gerade aus, die erwartete Schadensumme zu finanzieren.

Im Falle $\beta = 0$ wird die Einkommensverteilung der Individuen vom Typ $\bar{\theta}_1$ durch den Punkt A, im Falle $\beta = 1$ wird sie durch den Punkt B gekennzeichnet. Die Standardabweichung ist im zweiten Fall gleich Null, und das erwartete Einkommen entspricht den durchschnittlichen Einkommen aller Individuen mit $\theta_1 \leq \bar{\theta}_1$. Wegen der Gleichverteilung ist der durchschnittliche θ_1 -Wert $\bar{\theta}_1/2$, und das durchschnittliche Einkommen, das dazu gehört, ist $l \cdot \bar{\theta}_1/2$. Allgemein gelten für den Erwartungswert und die Standardabweichung des Einkommens der Individuen vom Typ $\bar{\theta}_1$ im Falle gleicher Deckungsgrade aller Individuen mit $\theta_1 \leq \bar{\theta}_1$ die Formeln

$$(A6) \quad \begin{aligned} EY &= \beta(l\bar{\theta}_1/2) + (1 - \beta)l\bar{\theta}_1 \\ &= l\bar{\theta}_1 \left(1 - \frac{\beta}{2}\right) \end{aligned}$$

und

$$(A7) \quad SY = (1 - \beta)l\bar{\theta}_1 S\theta_2$$

wobei $S(\cdot)$ den Standardabweichungsoperator angibt. (A6) und (A7) definieren die Versicherungsgerade.

Wie schon festgestellt, verlangt ein Versicherungsgleichgewicht die Existenz eines Wertes $\bar{\theta}_1, \bar{\theta}_1 \leq \theta_1^{\max}$, mit der Eigenschaft, daß alle Individuen mit $\theta_1 \leq \bar{\theta}_1$ mindestens Teildeckungsverträge nachfragen. Diese Bedingung ist in dem in der Abbildung A1 dargestellten Fall nicht erfüllt, weil die Steigung der Indifferenzkur-

ve in Punkt A, deren Höhe eine monoton steigende Funktion des Pratt-Arrow-Maßes der relativen Risikoaversion ist³⁰, kleiner als die Steigung der Versicherungsgeraden ist.

Da die Steigung der Indifferenzkurve in A kleiner als die Steigung der Versicherungsgeraden ist, würden alle Individuen mit der Eigenschaft $\theta_1 = \bar{\theta}_1$ einen Deckungsgrad von Null ($\beta = 0$) wählen, wenn sie sicherstellen könnten, daß alle anderen Individuen stets denselben Deckungsgrad wählen, wie sie selbst es tun. In Wahrheit wählt natürlich jeder Typus seinen eigenen Deckungsgrad, und zwar einen Deckungsgrad, der mit fallendem θ_1 ansteigt:

$$\beta = \beta(\theta_1), \beta'(\theta_1) \leq 0.$$

Dieser Umstand impliziert, daß die Versicherung teurer ist, als es in der Steigung der Versicherungsgeraden zum Ausdruck kommt, und erst recht gilt nun, daß Individuen vom Typus $\bar{\theta}_1$ keine Versicherungsdeckung kaufen, was der Annahme widerspricht, daß sie es tun.

Während die Abbildung sich auf einen ganz bestimmten Wert von $\bar{\theta}_1$ bezieht, verlangt die Nichtexistenz, daß überhaupt kein Wert $\bar{\theta}_1$ existiert, bei dem alle Risiken mit $\theta_1 \leq \bar{\theta}_1$ Deckung nachfragen. Daß diese Bedingung erfüllt ist, erkennt man sofort, wenn bedacht wird, daß das Indifferenzsystem wegen der Konstanz der relativen Risikoaversion homothetisch ist. Gemäß (A6) und (A7) führt eine Veränderung des Wertes von $\bar{\theta}_1$ zu einer Verschiebung des Punktes A längs eines Ursprungsstrahls und des Punktes B längs der Ordinate, ohne daß sich dabei die Steigung der Versicherungsgeraden ändert. Die Bedingung, daß diese Steigung größer ist als jene der durch A führenden Indifferenzkurve, ist bei allen Positionen von A erfüllt, wenn sie bei irgendeiner Position erfüllt ist. Dies beendet den Beweis, daß ein privates Versicherungsgleichgewicht unter den getroffenen Annahmen über die Verteilung von θ_1 und θ_2 nicht existiert, wenn die relative Risikoaversion konstant und klein genug ist.

Anhang 3

Die Eigenschaften der EE-Kurve aus Abbildung 4

Die EE-Kurve ist der geometrische Ort jener Punkte im x - q -Diagramm (vgl. Abb. 4), in denen Gleichung (30), die eine optimale Produktqualität für vorgegebene Werte von x definiert, erfüllt ist. Um die Eigenschaften dieser Kurve zu erkennen, ist es zunächst zweckmäßig, Gleichung (30) zu

$$\frac{U(x)}{x} = \frac{c'(q)}{V'(q)}$$

³⁰ Vgl. Sinn (1980, S. 168).

umzuformen. Da $U(x)/x$ eine positive fallende Funktion von x ist, da c' gegen Null strebt, wenn q von oben gegen q^* geht, und da V' in einem gewissen Bereich rechts von q^* stets strikt positiv ist, muß die EE-Kurve rechts von q^* liegen und sich asymptotisch der Senkrechten über q^* nähern, wenn x gegen unendlich strebt. Es ist auch klar, daß x eine Funktion von q ist, daß sich also die Kurve EE bei niedrigen Werten von x nicht wieder nach innen biegen oder auch nur senkrecht werden kann. Jedoch ist unklar, wo die EE-Kurve die DD Kurve schneidet. Eine implizite Differentiation von (30) bringt den folgenden Ausdruck für die Steigung der EE-Kurve:

$$\frac{dx}{dq}|_{(30)} = [c''(q)x - U(x) \cdot V''(q)]/A ;$$

dabei ist A der in (29) definierte Ausdruck. Da der Term in den eckigen Klammern positiv ist, gleicht das Vorzeichen der Steigung von EE dem Vorzeichen von A . Es folgt, daß A negativ sein muß, wenn sich die beiden Kurven scheiden, was angenommen wird. Wie oben gezeigt wurde, kann A auf der DD-Kurve nur rechts vom Maximum negativ sein, d. h. im Bereich $q > \bar{q}$. (Man beachte, daß $U'' < 0$ zur Folge hat, daß A links von \bar{q} negativ sein kann, falls Punkte oberhalb der DD-Kurve betrachtet werden.)

Literatur

- Akerlof*, G. A. (1970): „The Markets for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism“, *Quarterly Journal of Economics* 84, S. 488 - 500.
- Allen*, F. (1984): „Reputation and Product Quality“, *Rand Journal of Economics* 15, S. 311 - 327.
- Arrow*, K. J. (1951): „An Extension of the Basic Theorems of Welfare Economics“, in: J. Neyman, Hrsg., *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, University of California Press: Berkeley, S. 507 - 532.
- Barr*, N. (1992): „Economic Theory and the Welfare State: A Survey and Interpretation“, *Journal of Economic Literature* 30, S. 741 - 803.
- Begg*, D., J. Crémer et al. (1993): *Making Sense of Subsidiarity. How Much Centralization for Europe?*, CEPR: London.
- Berglas*, D./ *Pines*, D. (1981), „Clubs, Local Public Goods and Transportation Models“, *Journal of Public Economics* 15, S. 141 - 162.
- Bewley*, T. F. (1981): „A Critique of Tiebout's Theory of Local Public Expenditures“, *Econometrica* 49, S. 713 - 740.
- Biehl*, D. (1994): „Zur ökonomischen Theorie des Föderalismus: Grundelemente und ihre Anwendung auf die EU-Finanzunion“, in: H. Schneider und W. Wessels, Hrsg., *Föderale Union – Europas Zukunft?*, Beck: München, S. 99 - 122 und 197 - 200.

- Blankart, Ch. B.* (1996): „Braucht Europa mehr zentralstaatliche Koordination? Einige Bemerkungen zu Hans-Werner Sinn“, *Wirtschaftsdienst* 76(2), S. 87 - 91.
- Boadway, R.* (1980): „A Note on the Market Provision of Club Goods“, *Journal of Public Economics* 13, S. 131 - 137.
- Borcharding, T. E./Deacon, R. T.* (1972): „The Demand for the Services of Non-Federal Governments“, *American Economic Review* 62, S. 891 - 901.
- Brueckner, J. K.* (1981): „Congested Public Goods: The Case of Fire Protection“, *Journal of Public Economics* 15, S. 45 - 58
- Buchanan, J. M.* (1965): „An Economic Theory of Clubs“, *Economica* 23, S. 1 - 14.
- Buchanan, J. M./Tullock, G.* (1962): *The Calculus of Consent*, University of Michigan Press: Ann Arbor.
- Bulow, J. I./Summers, L. H.* (1984): „The Taxation of Risky Assets“, *Journal of Political Economy* 92, S. 20 - 39.
- Debreu, G.* (1954): „Valuation Equilibrium and Pareto Optimum“, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 40, S. 588 - 92.
- Edwards, J./Keen, M.* (1996): „Tax Competition and Leviathan“, *European Economic Review* 40, S. 113 - 134.
- Eisen, R.* (1979): *Theorie des Versicherungsgleichgewichts*, Duncker und Humblot: Berlin.
- Friedman, M.* (1953): „Choice, Chance and the Personal Distribution of Income“, *Journal of Political Economy* 61, S. 277 - 290.
- Gerber, R. F./Hewitt, D. P.* (1987): „Decentralized Tax Competition for Business Capital and National Economic Efficiency“, *Journal of Regional Science* 27, S. 451 - 460.
- Gordon, R. H.* (1985): „Taxation of Corporate Capital Income: Tax Revenues versus Tax Distortions“, *Quarterly Journal of Economics* 100, S. 1 - 27.
- Harsanyi, J. C.* (1953): „Cardinal Utility in Welfare Economics and the Theory of Risk Taking“, *Journal of Political Economy* 61, S. 434 - 435.
- Holcombe, R./Sobel, R.* (1995): „Empirical Evidence on the Publicness of State Legislative Activities“, *Public Choice* 83, S. 47 - 58.
- Hoyt, W. H.* (1991): „Competitive Jurisdictions, Congestion, and the Henry George Theorem“, *Regional Science and Urban Economics* 21, S. 351 - 370.
- Kaplow, L.* (1991): „A Note on Taxation as Social Insurance for Uncertain Labor Income“, NBER Working Paper No. 3708.
- Klein, B./Leffler, K. B.* (1981): „The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance“, *Journal of Political Economy* 89, S. 615 - 641.
- (1992): „Income Tax Deductions for Losses as Insurance“, *American Economic Review* 82, S. 1013 - 1017.
- Knieps, G.* (1994): „Standards und die Grenzen der unsichtbaren Hand“, *Ordo* 45, S. 45 - 62.
- Konrad, K.* (1991): „Risk Taking and Taxation in Complete Capital Markets“, *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory* 16, S. 167 - 177.

- Layard, R. / Blanchard, O. / Dornbusch, R. / Krugman, P.* (1992): *East-West Migration: the Alternatives*, MIT Press: Cambridge und London.
- MacDougall, G. D.* (1960): „The Benefits and Costs of Private Investments from Abroad: A Theoretical Approach“, *Economic Record* 36, S. 13 - 35.
- Mohring, H. / Harwitz, M.* (1962): *Highway Benefits. An Analytical Framework*, Northwestern University Press: Chicago.
- Möschel, W.* (1995): „Subsidiaritätsprinzip und Europäisches Kartellrecht“, in: R. Hrbek, Hrsg., *Das Subsidiaritätsprinzip in der Europäischen Union – Bedeutung und Wirkung für ausgewählte Politikbereiche*, Nomos: Baden-Baden.
- Musgrave, R. A.* (1959): *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill Book Company Inc.: New York.
- (1969): „Theories of Fiscal Federalism“, *Public Finance* 24, S. 521 - 536.
- Oakland, W. H.* (1972): „Congestion, Public Goods and Welfare“, *Journal of Public Economics* 1, S. 339 - 357.
- Oates, W. E.* (1972): *Fiscal Federalism*, Harcourt, Brace, Jovanovich: New York et al.
- (1995): „The Invisible Hand in the Public Sector: Interjurisdictional Competition in Theory and Practice“, unveröffentlichtes Manuskript, vorgetragen bei der CES-Konferenz über *Competition or Harmonization? – Fiscal Policy, Regulation, and Standards* vom 30. Oktober bis 2. November in Tutzing.
- Oates, W. E. / Schwab, R.M.*(1988): „Economic Competition among Jurisdictions: Efficiency Enhancing or Distortion Inducing?“, *Journal of Public Economics* 35, S. 333 - 354.
- Pauly, M.* (1974): „Overinsurance and Public Provision of Insurance. The Roles of Moral Hazard and Adverse Selection“, *Quarterly Journal of Economics* 88, S. 309 - 327.
- Pfähler, W.* (1995): „Infrastruktur und Regionalentwicklung aus mikroökonomischer Sicht – Eine kritische Bestandsaufnahme und Fallstudien“, Referat für die Sitzung des Finanzwissenschaftlichen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik vom 25.-27. Mai 1995 in Wien.
- Pines, D.* (1991): „Tiebout without Politics“, *Regional Science and Urban Economics* 21, S. 469 - 489.
- Rawls, J.* (1971): *A Theory of Justice*, Harvard University Press: Cambridge, Mass.
- Razin, A. / Sadka, E.* (1991): „Vanishing Tax on Capital Income in the Open Economy“, *National Bureau of Economic Research, Diskussionsbeitrag Nr. 3796*.
- Richman, P. B.* (1963): *Taxation of Foreign Investment Income*, Johns Hopkins Press: Baltimore.
- Richter, W. F.*, (1994): „The Efficient Allocation of Local Public Factors in Tiebout’s Tradition“, *Regional Science and Urban Economics* 24, S. 323 - 340.
- Richter, W. F. / Seitz, H. / Wiegard, W.* (1996): „Steuern und unternehmensbezogene Staatsausgaben als Standortfaktoren“, in: H. Siebert, Hrsg., *Steuerpolitik und Standortqualität*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck): Tübingen.
- Riley, J. G.* (1979): „Informational Equilibrium“, *Econometrica* 47, S. 331 - 359.

- Rothschild, M. / Stiglitz, J.* (1976): „Equilibrium in Competitive Insurance Markets. An Essay on the Economics of Imperfect Information“, *Quarterly Journal of Economics* 90, S. 626 - 650.
- Sandler, T. / Tschirhart, J. T.* (1980): „The Economic Theory of Clubs: An Evaluative Survey“, *Journal of Economic Literature* 18, S. 1481 - 1521.
- Shapiro, C.* (1983): „Premiums for High Quality Products as Returns to Reputations“, *Quarterly Journal of Economics* 48, S. 659 - 679.
- Shavell, S.* (1979): „On Moral Hazard and Insurance“, *Quarterly Journal of Economics* 93, S. 541 - 562.
- Siebert, H. / Koop, M. J.* (1993): „Institutional Competition versus Centralization: Quo Vadis, Europe?“, *Oxford Review of Economic Policy* 9, S. 15 - 30.
- Sinn, H.-W.* (1980): *Ökonomische Entscheidungen bei Ungewißheit*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck): Tübingen.
- (1985): *Kapitaleinkommensbesteuerung. Eine Analyse der intertemporalen, internationalen und intersektoralen Allokationswirkungen*, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck): Tübingen.
 - (1990): „Tax Harmonization and Tax Competition in Europe“, *European Economic Review* 34, S. 489.504.
 - (1995): „A Theory of the Welfare State“, *Scandinavian Journal of Economics* 97, S. 495 - 526.
 - (1996): „Social Insurance, Incentives and Risk Taking“, *International Tax and Public Finance* 3, pp. 259 - 280.
- Streit, M. E.* (1995): „Systemwettbewerb und Harmonisierung im europäischen Integrationsprozeß“, *Diskussionsbeitrag des Max-Planck-Instituts zur Erforschung von Wirtschaftssystemen* Nr. 9/95.
- Tiebout, Ch. M.* (1961): „An Economic Theory of Fiscal Decentralization“, in: *Public Finances: Needs, Sources and Utilization*, A conference of the Universities – National Bureau Committee for Economic Research, Princeton University Press: Princeton, S. 79 - 96.
- Timm, H.* (1961): „Das Gesetz der wachsenden Staatsausgaben“, *Finanzarchiv* 21, S. 201 - 247.
- Wagner, A.* (1876): *Allgemeine oder theoretische Volkswirtschaftslehre: Erster Theil. Grundlegung*, Winter'sche Verlagsbuchhandlung: Leipzig und Heidelberg.
- Walzer, N.* (1972): „Economies of Scale and Municipal Police Services: The Illinois Experience“, *Review of Economics and Statistics* 54, S. 431 - 438.
- Walras, L.* (1874): *Elements d'Économie Politique Pure*, Corbaz: Lausanne.
- Wellisch, D.* (1995): *Dezentrale Finanzpolitik bei hoher Mobilität*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck): Tübingen.
- Wildasin, D. E.* (1986): *Urban Public Finance*, Harwood Academic Publishers: Chur, London, Paris und New York.
- (1991): „Income Redistribution in a Common Labor Market“, *American Economic Review* 81, S. 757 - 774.

- (1992): „Relaxation of Barriers to Factor Mobility and Income Redistribution“, in: P. Pestieau, Hrsg., *Public Finance in a World of Transition*, Proceedings of the 47th Congress of the International Institute of Public Finance, St. Petersburg 1991, Ergänzungsband zu *Public Finance* 47, S. 216 - 230.
- Wilson, Ch.* (1979): „Equilibrium and Adverse Selection“, *American Economic Review* 69, Papers and Proceedings, S. 313 - 317.
- Wilson, J.* (1986): „A Theory of Interregional Tax Competition“, *Journal of Urban Economics* 19, S. 296 - 315.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft* (1994): „Ordnungspolitische Orientierung für die Europäische Union“, BMWi-Dokumentation, Nr. 356.
- Zodrow, G./Mieszkowski, P.* (1986): „Pigou, Tiebout, Property Taxation, and the Underprovision of Local Public Goods“, *Journal of Urban Economics* 19, S. 356 - 370.